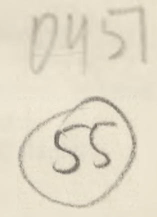
Repertorium specierum novarum
regni vegetabilis.
Herausgegeben von Professor Dr. phil. Friedrich Fedde.

Beihefte. Band LXX.

Kritische Revision
von Senecio sectio Tephroseris

von

Georg Cufodontis.



Dahlem bei Berlin
Selbstverlag des Herausgebers, Fabeckstr. 49.
1933.

Ausgabe der 1. Lieferung (S. 1—96): 1. Febr. 1933
Ausgabe der 2. Lieferung (S. 97—192): 25. Septbr. 1933
Ausgabe der 3. Lieferung: 31. Dezember 1933.



Vorwort.

Die vorliegende Arbeit und besonders die darin verwirklichte Umgrenzung und Unterteilung der Arten ist das Ergebnis der kritischen Sichtung eines möglichst umfangreichen Exsiccaten- und Literaturmateriales. Bei einigermassen ernstem Streben nach Gründlichkeit lag die Gefahr viel weniger in der Möglichkeit einer Unterlassungssünde als in der Schwierigkeit, bei der Materialanhäufung Mass und Ziel zu halten. Ich fürchte fast, dies sei mir nicht ganz gelungen; aber es tröstet mich der Gedanke, dass dieses eventuelle Übermass späteren Bearbeitern viel Zeit und Mühe ersparen wird. Und aus dieser Erwägung hoffe ich auch vor den Augen der Verfechter grösserer Kürze Gnade zu finden.

Die Quellen.

Das der Arbeit zu Grunde liegende Pflanzenmaterial stammt aus folgenden öffentlichen und privaten Sammlungen, nach der alphabetischen Reihenfolge der verwendeten Abkürzungen geordnet:

BH Sarajevo, Herb. Musei Bosnae et Hercegovinae
C Trieste, Herb. Cufodontis
CL Cluj, Herb. Musei Transilvanici et Univ. Clusiensis
D Budapest, Herb. A. v. Degen
F Firenze, Herb. Centrale Italicum et Generale in Museo R. Horti Bot.
FL Firenze, Herb. Levier in Museo R. Horti Botanici
FW Firenze, Herb. Webbianum in Museo R. Horti Botanici
G Sombathely, Herb. A. Gayér
H Bernburg in Anhalt, Herb. F. Hermann
HE Wien, Herb. Halacsy Europaeum in Inst. Bot. Universitatis
HG Wien, Herb. Halacsy Graecum in Inst. Bot. Universitatis
HP Leningrad, Herb. Horti Botanici Petropolitani
I Wien, Herb. Inst. Bot. Universitatis
K Wien, Herb. Kerner in Inst. Bot. Universitatis
KA Trieste, Herb. Kammerer In Museo Civico
KG London, Herb. R. Horti Kewensis
KO Wien, Herb. E. Korb
L Budapest, Herb. G. Léngyel
M Wien, Herb. Musei Hist. Nat.
MO Modena, Herb. Generale Phanerogamicum R. Universitatis
MP Paris, Herb. Musei Parisiensis
N Wien, Herb. Neilreich in Museo Hist. Nat.
P Trieste, Herb. Pospichal in Museo Civico
PA Cagliari, Herb. R. Pampanini

R	Wien, Herb. K. Rechinger
RO	Wien, Herb. K. Ronniger
S	Budapest, Herb. Inst. sementi examin. R. Hungarici
T	Wien, Herb. der bot. Lehrkanzel der Tierärztlichen Hochschule
TG	Trieste, Herb. Tommasini Generale in Museo Civico
TP	Trieste, Herb. Tommasini Patrium (Illyrico-Litorale) in Museo Civico
V	Wien, Herb. J. Vetter
Z	Budapest, Herb. Z. Zsák

Über die verwendete Literatur gibt das am Schlusse der Arbeit folgende Verzeichnis Auskunft, das nach den Namen der Autoren alphabetisch, und innerhalb der einzelnen Namen chronologisch geordnet ist.

Allen jenen Herren, die mir in ihre Privatsammlungen Einsicht gewährten oder mir als leitende Beamte zu den ihnen unterstellten Herbarien und Bibliotheken Zutritt und langandauernde Arbeitsmöglichkeit gaben, sei schon an dieser Stelle für ihr Entgegenkommen herzlich Dank gesagt.

Die Gliederung.

Die ganze Arbeit zerfällt in neun Teile, mit folgender Reihenfolge und Inhalt: Vorwort, die Arten, Clavis analytica, Phylogenie, Karten und Tafeln, Literaturverzeichnis, Exsiccatenverzeichnis, Namensliste, Index.

Grundsätze bei der Umgrenzung und Unterteilung der Arten.

Die Gegenüberstellung der Zahl der „existierenden" und der hier unterschiedenen Arten gibt einen guten Maßstab für das Ausmass, in dem ich hier „Arten" zusammengezogen habe. Mag auch vielleicht die Zukunft in einzelnen Fällen zeigen, dass die Einziehung unberechtigt war, so bin ich überzeugt, dass bei der weitaus überwiegenden Zahl der Vorgang nicht nur berechtigt, sondern auch notwendig war. Da aber die Fülle von Namen auch ein Maß für die in der Gruppe herrschende Variabilität darstellt, ist es begreiflich, wenn der Einziehung von Arten eine starke Gliederung einzelner davon gegenübersteht. Nach einem Satze unseres nun verewigten, unvergesslichen Meisters R. v. Wettstein soll das System ein Kompromiss zwischen dem jeweiligen Stand der phylogenetischen Erkenntnis und den Bedürfnissen des praktischen Überblickes schliessen. Manchem mag nun der in dieser Arbeit gewählte Weg der Zusammenziehung und des Ausbaues in die Tiefe die Forderungen jenes Satzes nicht erfüllend erscheinen. Ich rechtfertige meinen Vorgang damit, dass ich mich dem anzupassen trachtete, was die Natur selbst mir bot, und ich nur einen Ausdruck für ihre stumme Sprache gesucht habe. Wenn das Ergebnis nicht allen Forderungen nach Übersicht nachkommt, so trifft mich nur ein Teil der Schuld, den ich gerne auf mich nehme. Niemals aber hätte ich mich dazu verstanden, einer rein formellen Übersichtlichkeit zuliebe, auf den Ausdruck dessen zu verzichten, was mir als das Wesentlichste einer solchen Revision erscheint: Die Einsicht in Zusammenhänge, Beziehungen, Verwandtschaft. Hier ist es wichtig, eine grundlegende Feststellung

zu machen. Alle in dieser Arbeit behandelten Arten sind relativ sehr jung und die morphologische und ökologische Differenzierung derselben ist wenig weit gediehen. Die ganze Sektion bildet daher ein recht einheitliches Ganzes, dessen Gliederung in Arten und noch niedrigere systematische Einheiten ausserordentlich schwer fallen mußte. Anderseits ist aber die Variabilität der Sektion als Ganzes gross und die habituellen Unterschiede sind oft sehr auffallend. Ich stehe nicht an zu behaupten, dass bei strengster Durchführung einer rein morphologischen Unterscheidungsmethode bis in die äussersten Konsequenzen auf Grund eines sehr reichlichen Materials, man letzten Endes auf höchstens zwei bis drei gute „linnäische" Arten kommen würde. Und damit würde die Forschung zu jenem Ausgangspunkt zurückgefunden haben, den eben Linné selbst anno 1753 geschaffen hatte. Ähnlich, wenn auch in wesentlich anderen Ausmassen, wird, wie ich glaube, dereinst auch der *Hieracium*- und *Rubus*-Spuk ein jähes aber wohltuendes Ende nehmen. Die morphologische „Kleinart" ist als Stufe auf dem Wege zur Findung der phylogenetischen „Grossart" gut verwendbar, ja wohl unentbehrlich, bleibt aber immer nur Mittel zum Zweck. Für mich gibt es heute zwischen Gross- und Kleinart keinen Gegensatz mehr, nachdem ich mich überzeugt habe, dass sich die beiden Begriffe nicht ausschliessen, sondern bedingen, dass es sich hier nicht um prinzipielle Standpunkte handelt, von denen nur einer Recht haben kann, sondern um ein Verhältnis wie es zwischen Teil und Ganzem, Provisorium und Definitivum, Werkzeug und Werk besteht. Wie das jeweilige System auf dem Stand des phylogenetischen Einblickes fusst, so gründen sich beide auf die Menge des verwerteten Pflanzenmaterials. Je reicher dieses, desto sicherer die Vorstellungen von den verwandtschaftlichen Zusammenhängen und desto natürlicher das System. Wenn heute der Forscher bei Bestimmung von Sammlungen aus fernen, wenig erforschten Ländern eine neue Art beschreibt, so ist er sich wohl im Klaren, dass er zunächst ein Individuum beschreibt. Je reicher in der Folge die Materialsendungen aus derselben Gegend erfolgen, desto deutlicher kann jener Autor oft genug erkennen, dass seine „neue" Art, trotz der wesentlichen Unterschiede gegenüber ihren nächsten schon bekannten Verwandten, durch fließende Übergänge sprunglos mit ihm verbunden ist und ihren Artrang endgiltig verwirkt hat. Meist allerdings reift diese Erkenntnis in so langen Zeiträumen, dass erst ein später Nachfahre des Autors jener Kleinart die Einziehung besorgen kann. Freilich werden auch heute noch wirklich „gute" Arten beschrieben. Aber, ausser etwa in jenen Fällen, wo die Merkmale mehr als graduell und krass von denen der nächsten Verwandten abweichen oder gar dort, wo sie gattungsbegründend sein können, ist kein Autor in der Lage, über die Lebensdauer seiner neuen Art etwas auszusagen. Trotzdem ist die Beschreibung neuer Arten, wenn auch fast alle bei der Geburt „Kleinarten" sein können, natürlich nicht nur zulässig, sondern geradezu der Ausdruck für das Fortschreiten der floristischen Erforschung des betreffenden Gebietes und des Überblickes über den Formenreichtum des Pflanzenreiches. Einen Ausbau des Systems bedeutet sie allerdings noch nicht. Bei vielen, besonders tropischen artenreichen Gattungen, die noch nicht monographisch behandelt worden sind, stehen die beschriebenen Arten zusammenhangs- und beziehungslos nebeneinander. Mann kann nicht wissen, wie viele davon nur Synonyme darstellen, wie viele Unterarten oder Varietäten sein können. Eines kann man aber aus

der Zahl der beschriebenen Arten ungefähr schliessen, nämlich ob die Gattung im Allgemeinen formenreich und verbreitet ist oder nicht. Vor Erreichung einer halbwegs gründlichen Erforschung des Gebietes und eines Einblickes in die Verbreitungs- und Variabilitätsverhältnisse, ist jede Aussage über verwandtschaftliche Beziehungen fast unbeweisbar und jeder Systementwurf verfrüht oder provisorisch. Ganz ähnlich ist die Geschichte, die auch unsere Sektion seit Linné's Tagen durchgemacht hat. Daher bedeutet die vorliegende Revision nicht nur einen Überblick über die bisherigen Kenntnisse von der Sektion, sondern macht darüber hinaus den Versuch, ihr System, soweit dies heute schon möglich ist, darzustellen. Aber es ist eben kaum mehr als ein Versuch. Die Schuld an dieser sicher unbefriedigenden Lösung trägt nun vor allem die allzu grosse Ungleichmässigkeit des Materials in qualitativer und besonders quantitativer Hinsicht. Das ungeheure von der Sektion bewohnte Areal ist äusserst ungleichmässig erforscht. Wenn auch in Europa die Fundorte vielfach sehr dicht sind, kann man sie in Asien selbst auf einer Karte grössten Maßstabes nur schütter eintragen. Dasselbe gilt auch für die Angaben aus der Literatur. Es folgt daraus eine unvermeidliche Ungleichwertigkeit der Ergebnisse, je nach dem Gebiete, das in Betracht kommt. Allen diesen Umständen Rechnung tragend, habe ich mich entschlossen, bei der Unterteilung der Arten nur drei Einheiten zu unterscheiden: Unterarten, Varietäten und Formen. Grössten Wert habe ich aber auf die Einheitlichkeit der Grundsätze gelegt, die bei der Zuteilung einer Pflanze zu diesen Untereinheiten massgebend sind. So fasse ich im Folgenden als Unterart alle jene Erscheinungsformen innerhalb einer Art auf, die horizontal oder vertikal eine gewisse Selbständigkeit der Verbreitung zeigen, d.h. diejenigen, deren Verbreitung innerhalb des Gesamtareals entweder ein mehr oder weniger geschlossenes Teilgebiet erfüllt oder in Bezug zur absoluten Meereshöhe gewisse Niveau-Grenzen einhält. Alle anderen Abweichungen, die ohne erkennbare geographische Fixierung überall im Areale offensichtlich unter dem Einflusse klimatischer und edaphischer Einflüsse auftreten, habe ich als Varietäten aufgefasst. Alle übrigen, auch sonst geringfügigeren und wenig in die Augen springenden Änderungen, deren Ursachen nicht bekannt sind, jedenfalls aber weder geographische Verteilung zeigen, noch Beeinflussung durch Standortsfaktoren erkennen lassen, nenne ich Formen. Diese Grundsätze habe ich mich in der ganzen Arbeit auf das Strengste anzuwenden bemüht.

Die Umgrenzung der Arten selbst war wesentlich schwieriger und ich glaube, dass sie nicht ganz befriedigend ausgefallen ist. Vor allem ist ihr Umfang sehr ungleich. Ich habe mich im Allgemeinen an folgende Grundsätze gehalten.

Bei ausreichendem Tatsachenmaterial umfasst die Art alle zur Sektion gehörigen Pflanzen, die ein geschlossenes Teilareal bewohnen und deren am weitesten abweichende Erscheinungsformen lückenlos durch Übergänge miteinander verbunden sind, aber doch durch ein oder einige Merkmale oder Merkmalskombinationen zusammengefasst werden können. Sippen, deren Areale aneinander grenzen oder sich sogar stark überschneiden, habe ich selbst dann als getrennte Arten aufgefasst, wenn Übergänge zwischen ihnen vorkommen, wofern sie nur in anderen grösseren Gebieten ein ausrei-

chendes Mass von morphologischer Selbständigkeit zeigen. Bei Sippen mit völlig isoliertem Areale aber wenig ausgeprägter morphologischer Differenzierung war die Frage nach der Artgrenze viel schwerer zu beantworten. Ich habe in diesen Fällen, zumal dort, wo mir die Materialmenge unzureichend erschien, Zusammenziehungen so weit als möglich vermieden, ja in einem Falle (*S. brachychaetus)* sogar eine Abtrennung vorgenommen. Ich rechtfertige diesen Vorgang mit meiner Überzeugung, dass Inselareale stets auf grösseres phylogenetisches Alter schliessen lassen und jedenfalls auch in morphologischer Beziehung eine sich nur verstärkende Verselbständigung zur Folge haben müssen. Immerhin sind viele dieser Fälle problematisch und könnten in der Folge eine wesentlich abweichende Lösung finden. Durchaus unzureichend war das Material aller Sippen aus den östlichsten Teilen des Sektionsareales, so China, Ostsibirien, Nord-Amerika, sowie aus dem Kaukasus. Die Ergebnisse aller für diese Gebiete endemischen Arten betrachte ich selbst als durchaus provisorisch und nur zu Zwecken der praktischen Übersicht und der Bestimmungsmöglichkeit verwendbar. Im übrigen verweise ich auf den jede Art begleitenden Text, wo alle diese Fragen einzeln behandelt werden.

Die Synonymie.

Die Listen der Synonyme nehmen in dieser Arbeit einen grösseren Raum ein, als es gewöhnlich üblich ist. Das kommt einerseits daher, dass darin nicht nur wirkliche Synonyme aufgezählt sind, d.h. jene Namen, die schon im Sinne des Autors in den Umfang einer und derselben Art fallen und demnach nichts anderes als die oben besprochenen „Kleinarten" sind, die zusammengezogen wurden, sondern auch die „unechten" Synonyme, wie ich bewusste oder unbewusste Falschanwendungen von Namen nennen will (falsch natürlich vielfach nur mit Bezug auf die von mir gewählten Artumfänge und Unterteilungen!). Anderseits sind alle Zitate nach kritischer Prüfung ihrer Bedeutung restlos aufgeteilt und zwar nicht nur (wo es der Fall ist) auf zwei oder noch mehr der hier unterschiedenen Arten, sondern auch innerhalb der einzelnen Art auf alle systematischen Untereinheiten, auf welche sie sich beziehen.

Von diesem Grundsatz wurde nur dann abgegangen, wenn ein Zitat nicht nur eine Var., sondern gleichzeitig auch eine oder mehrere zu ihr gehörige Formen umfasste. In diesen Fällen erscheint es nur als Synonym der Var.

Das Bezugs-Ausmass und die Wahrscheinlichkeit dieses Bezuges auf die betreffende systematische Einheit ist durch entsprechend abgekürzte Bemerkungen (p.p., p.p.min., p.p.max. u.s.f.), beziehungsweise durch Zeichen (?, !, probabl, u.s.f.) vermerkt. Stehen diese Formeln und Zeichen ungeklammert vor der Jahreszahl, so bedeutet dies, dass das Zitat nur zum Teil in den Bereich der betreffenden Art, zum anderen auch in jenen einer anderen fällt. Stehen sie dagegen geklammert nach der Jahreszahl, so besagt dies, dass das Zitat inneralb der Art auch bei anderen Untereinheiten als Synonym erscheint. Nicht selten trifft natürlich auch eine Kombination beider Möglichkeiten zu. Die Synonyme sind chronologisch nach dem Publikationsjahr des Artnamens geordnet und nur dort, wo der Artname ausschliesslich nur in einer späteren

Kombination mit einem anderen Gattungsnamen als Synonym der betreffenden Einheit aufscheint, nicht aber in der Kombination des Ur-Autors, ist die chronologische Ordnung scheinbar gestört. Bei den zitierten Namen von Unterarten, Varietäten, Formen usw., ist die nähere Bezeichnung (subsp. a, var. γ, „forme", u.s.f.) in Klammern vor dem Autor oder den Autoren eingefügt. Jedes Zitat besteht nur aus Autor, Seitenziffer und Jahreszahl, womit es eindeutig bestimmt ist und auf Grund der Literaturliste jederzeit ergänzt werden kann. Da die Synonyme so weit als möglich aufgeteilt sind, erscheinen unter dem Artnamen nur die unklarsten und infolgedessen nicht genauer zu bestimmenden, manchmal auch überhaupt keines. („Synonyma residua") Bei den echten Synonymen folgt der Autor ungeklammert oder geklammert unmittelbar dem Artnamen, je nach dem dieser zur betreffenden oder zu einer anderen Untereinheit innerhalb derselben Art gehört, bei den „unechten" ist er dagegen zum Schlusse mit der Bezeichnung „nec" . . . angefügt, und bezieht sich stets, auch wenn Varietätskombinationen dazwischen liegen, nur auf den Artnamen (oder Kombination).

Einen Überblick über die Verwendung jedes einzelnen Namens und jeder Namenskombination vermitteln die im Namensverzeichnis überall angeführten Seitennummern.

Bilder und Exsiccate.

Die Bilder sind chronologisch geordnet; die Exsiccate folgen dagegen der Reihenfolge, in welcher sie in den Standortslisten erscheinen, sind demnach geographisch zusammengefasst. Ich habe als Exsiccate nicht nur grosse, in vielen Sätzen verteilte Sammlungen aufgefasst, sondern grundsätzlich alles was mit Nummern versehen ist. So kommt es, dass einige davon keinen Namen führen.

Die Standortslisten.

Meinen oben dargestellten Anschauungen entsprechend, sind die „vidi ipse"-Standortslisten nur bis auf die Unterarten aufgeteilt. Sie sind so weit als durchführbar nach politischen Ländern vereinigt und innerhalb dieser nach Provinzen, Comitaten oder leicht feststellbaren Gegenden enger gruppiert. Eine gleichmässige Behandlung konnte ich, zumal bei den nach dem Kriege eingetretenen grossen Veränderungen, leider nicht erzielen. Alles was zwischen Bindestrichen (—) steht, gehört enger zusammen und bezieht sich auf die meist am Anfang stehende Ortsangabe. Die in runden Klammern stehenden Daten über Sammler und Herbarien, eventuell Exsiccaten samt Nummer und Namen, beziehen sich stets auf alles was voran steht bis zur nächsten runden Klammer. Für jene Gebiete, aus denen wenig bekannt ist, vor allem alle asiatischen, habe ich grundsätzlich immer, auch wenn es sich nicht um numerierte Exsiccate handelt, auch den auf dem Zettel stehenden Namen hereingenommen und auch das genaue Sammeldatum publiziert. Die Varietäten und Formen sind durch auffällige Zeichen und Nummern gekennzeichnet, die in eckigen Klammern stehen und ebenfalls in der Regel zu allem, was bis zur nächsten eckigen Klammer vorangeht, gehören. Doch gelten die manchmal vorkommenden, ebenfalls eckig geklammerten textlichen Bemerkungen und die

durch Pfeile (→) oder Doppelpfeile (↔) angedeuteten Hinweise auf Übergangsformen nur für den unmittelbar vorangehenden Beleg.

Diesen eigentlichen Standortslisten habe noch eine Zusammenstellung aller jener Verbreitungsangaben aus der ganzen verarbeiteten Literatur angefügt, die sich sicher oder höchstwahrscheinlich auf die betreffende Unterart beziehen, von wo ich aber selbst keine Belege gesehen habe. Alle darin enthaltenen Standorte sind daher von denen der „vidi ipse“-Liste verschieden. Die in runden Klammern angeführten Zitate mit Autor, Jahr und Pflanzennamen gelten immer für alles Vorangehende bis zur nächsten Klammer. Natürlich steht jede Angabe nur bei jenem Autor, der sie als erster veröffentlicht hat. Daher hielt ich auch innerhalb der einzelnen Länder oder Landesteile eine chronologische Ordnung der Angaben ein, so dass es leicht ist, die jeweils älteste Angabe eines Standortes, der auch später häufig in der Literatur auftritt, festzustellen.

Zum Geleite.

Am Schlusse sei es mir erlaubt, an alle Leser und Gebraucher dieser Arbeit die Bitte zu richten, mir eventuelle Fehler oder eingeschlichene Irrtümer mitzuteilen und, wenn möglich durch Zusendung weiteren Materiales zum ferneren Ausbaue unserer Kenntnisse von dieser interessanten und bisher so stark vernachlässigten Pflanzengruppe beizutragen. Besonders wertvoll wären Beobachtungen aus der freien Natur, die ich natürlich nur in sehr beschränktem Masse persönlich machen und auch aus der Literatur nur vereinzelt schöpfen konnte. Meiner Arbeit selbst aber vermag ich keinen treffenderen Geleitsatz mitzugeben als jenen Ausspruch Wimmer's und Grabowski's vom Jahre 1829, der für das tiefe Verständnis und das vorausahnende „morphologische Taktgefühl“ dieser Männer so bezeichnend ist: „Gaudeamus, si aliorum quoque, qui montium juga sedulo premant judicio, specierum ut opinamur vanarum, vanitas probata fuerit.“

Wien, im Jänner 1932.

Senecio, sectio *Tephroseris*
(Rchb. 1831) D. C. 1837, sensu correcto et ampliato.

Herbae biennes vel plerumque perennes, rizomate obliquo breviter repente rarissime plus quam monocephalo, caule simplici, striato, fistuloso. Folia indivisa, alterna, estipulata, integra vel repando -dentata vel irregulariter serrata, suprema in bracteas transeuntia. Inflorescentia corymbosa vel in parte inferiore racemosa, ramis interdum divisis, rarissime capitulum unicum terminale. Capitula involucro campanulato, uniseriali, rarissime phyllis paulum irregularibus subbiseriali, ecalyculato, pedunculo rarissime squama una alterave munito. Phylla aequilonga, acuminata, plana nec unquam carinata, viridia usque tota purpurascentia, glaberrima usque dense lanata, fructibus maturis refracta (an semper?). Flores disci tubulosi hermaphroditi, radii ligulati feminei, mox revoluti, apice plerumque tridentati vel rarius omnes flores tubulosi hermaphroditi et inde capitula discoidea. Florum color flavus vel aureus usque aurantiaco-purpureus.

Achaenia fusiformia vel subcylindrica, glaberrima usque dense hispida, grisea vel fusca, in sectione transversali segmentis quinque sclerenchymaticis exstructa. Segmentum unumquodque costis tribus longitudinalibus, duabus marginalibus principalibus unaque mediana debiliore ornatum, hinc achaenium re vera quindecim-costatum, sed, costis marginalibus valde approximatis et fere connatis, interdum pseudo-decem-costatum. Rarissime autem segmenta perfecte connata et stratum sclerenchymaticum continuum in costas decem maiores et minores alternantes productum. Pappus pilosus, subscaber, pluriserialis, albus vel flavidus vel rarius ferrugineus.

Synonyma.

Othonna (L. syst. ed. I.; 1735) pro parte minima!
Solidago ([Vaill.] L. syst. ed. I; 1735) pro parte minima!
Senecio ([Tourn.] L. syst. ed. I; 1735) pro parte minima!
Sen. Ser. I. *Caucasici,* § *Ecalyculati,* D.C. Prodr. VI, 347; 1837, tantum quoad *Sen. frigidum*!
et § *Tephroserides,* D.C., l. c. 359; 1837, pro parte maxima!
Sen. Ser. II. *Chinenses seu Japonici,* D.C., l. c. 363; 1837, tantum quoad *Sen. subensiformem* (?)
Sen. § *Cinerariaeformes,* Kittel, Taschenb. Fl. D. II, 587; 1844.
Sen. § *Cineraria,* Gren. et Godr. Fl. Fr. II, 122; 1850.
Sen. § *Othonna,* Rupr. Fl. Ingr. 601; 1860.
Sen. § *Velutini,* Boiss. Fl. Or, III, 384; 1875, tantum quoad *Sen Heldreichii*!

Sen. § *Scaposi* Hoffmann in Engler-Prantl, Nat. Pfl.-Fam. IV/5, 297; 1894, tantum quoad *Sen. frigidum!*, ubique, si necesse, excl. *Sen. palustri!*
Tephroseris Reichenbach, ex Steudel Nom. ed. 2, II, 666; 1841.
Cineraria L. sp. pl. ed. 2, 1242; 1763, tantum quoad species Eurasiaticas pro maxima parte et excl. *Cin. palustri!*
Cin. § *Tephroseris* Reichenbach, Fl. Germ. exc. 241; 1831.

Aus den vorausgehenden Synonymen gewinnt man ein Bild von den grossen Schwankungen, welche die Umgrenzung der Sektion bis heute mitmachen mußte. Auf eine eingehende Besprechung dieser Geschichte kann ich nicht eingehen, möchte aber zwei Fälle näher betrachten, die mir wichtig erscheinen. Zunächst fällt die unsichere Stellung des *Sen. frigidus* auf, der schon von DC. zur Sect. *Ecalyculati* und neuerdings von Hoffmann zu einer neuen Sect. *Scaposi* gestellt wurde. So weit ich übersehen kann, hat nur Ledebour (Fl. Ross. 1845/46) den Verdacht geschöpft, dass diese Art den eigentlichen *Tephroserides* nahe stehen könnte und sagt bezeichnenderweise von ihr: „*Tephroseridis* specimen prae se ferunt." Trotz des geringen untersuchten Materiales bin ich überzeugt, dass *Sen. frigidus* selbst in dem durch meine Umgrenzung von allen sicher fremden Bestandteilen geläuterten Sinne, unbedingt zu unserer Sektion zu stellen ist, wenn er auch in ihrem Rahmen einen relativen Endpunkt der Entwicklung darstellt. Weiters ist Boissier's Ausschliessung seines *Sen. Heldreichii* aus der Sect. *Tephroserides* und dessen Einreihung in die neue Sect. *Velutini* merkwürdig. Er hat dies mit dem Zuschnitt der Stengelblattbasen begründet, aber in der Folge mit Recht allgemeine Ablehnung gefunden. Mit Reichenbachs Aufstellung der sect. *Tephroseris* und der gleichzeitig vorgenommenen Abtrennung des *Sen. palustris* als sect. *Heloseris*, beginnt sich eine Klärung des Begriffes unserer Sektion Bahn zu brechen, wenn auch noch DC. und mancher andere vieles zu jener Sektion zieht, was nicht hineingehört. Zusammenfassend kann man feststellen, dass die *Tephroserides* innerhalb der Gattung *Senecio* und ebenso (wenn man dies vorzieht,) von *Cineraria* eine gut charakterisierte und geschlossene Gruppe bilden und (vielleicht mit der einzigen Ausnahme von *Sen. frigidus* s. stricto) nach keiner Seite hin Übergänge zeigen, die auf einen direkten Zusammenhang mit anderen Sektionen schließen ließen. Wie schwierig auch die Artbestimmung fallen mag, die Sektionszugehörigkeit wird wohl kaum jemals zweifelhaft erscheinen können.

Senecio integrifolius (L. 1753) Clairv. 1811, s. ampl.

Folia lanceolata usque ovata, quo latiora, eo brevius petiolata, plerumque integra, interdum repando dentata, rarissime dentibus coriaceis longiusculis praedita, tenuia vel rarius crassiuscula. Indumentum foliorum, si adest, in utraque pagina aequale, sparsum usque densissimum, primum semper araneosum, serius vel deciduum vel flagellis deiectis trichomatum basibus scabrum vel integrum perdurans, interdum flagella paginae inferioris persistentiora quam superioris et

hinc, nunquam autem differenti densitate, folia discoloria. Folia caulina apicem caulis versus plerumque valde magnitudine decrescentia, suprema subulata. Corymbus densus, tempore florendi confertus, fructescendi laxatus, interdum oligo-vel monocephalus, fere nunquam compositus. Phylla subulata, viridia, vel apice vel tota fusce-purpurea, subglabra vel indumento albo rarius ferrugineo vel pupureo obducta et tum plantae pars inferior et folia basalia pro rata glabriora vel glaberrima.

Flores disci et, si adsunt, radii, lutei usque purpureo-aurantiaci. Horum numerus illi phyllorum subaequalis, vel minor. Ligularum longitudo valde variabilis, involucri dimidium vix attingens, sed interdum illud ter superans, raro quidem. Pappus iam florendi tempore flosculi longitudine, fructu maturo 2½ plo longior apicemque phyllorum superans. Achaenia plerumque hispida, rarius glabrescentia vel glaberrima, sed tum caulis et folia nunquam talia.

Synonyma residua.

Othonna integrifolia L., 924; 1753.
Cin. alpina, integrifolia (γ) L., 1243; 1763.
Cin. alpina (L., 1243, p.p.; 1763). — Christmann u. Panzer, 406, p.p.; 1783.
Sen. campestris (DC., 1837). — Hooker, 332, p.p.; 1861.

Übersicht der Unterteilung.

A.) subspecies *capitatus* (Nym. 1889/90) Cuf., c.n.
- a.) var. *alpinus* (Vill. 1789) Cuf., c.n.
  - 1.) f. *capitatus* (Fiori e Paol. 1903) Cuf., c.n.
  - 2.) f. *intermedius* (Gaud. 1829, pro var.) Cuf., f.n.
- b.) var. *leiocarpus* (Koch, 1851) Cuf., c.n.
  - 1.) f. *imperfectus*, Cuf., f.n.
  - 2.) f. *luxurians*, Cuf., f.n.
  - 3.) f. *macrocephalus* (Lipsky, 1894, pro var.) Cuf., f.n.
- c.) var. *pyroglossus* (Trautv. 1878) Cuf., c.n.
  - 1.) f. *primulifolius* (Somm. et Lev. 1895, pro sp.) Cuf., f.n.
- d.) var. *aurantiacus* (Fries, 1846) Cuf., c.n.
  - 1.) f. *discoideus* (Jessen, 1879) Cuf., c.n.
  - 2.) f. *Gmelini*, Cuf., f. n.
  - 3.) f. *pseudoatropurpureus*, Cuf., f. n.

B.) subspecies *atropurpureus* (Ledeb. 1814, pro sp.) Cuf., subsp.n.
- a.) var. *robustus* (Herder, 1867) Cuf., c.n.

1.) f. *pseudofulvus*, Cuf., f.n.
b.) var. *taimyrensis* (Herder, 1867, pro subvar.) Cuf., var. n.
1.) f. *eradiatus*, Cuf., f.n.
2.) f. *Nekrassowii*, Cuf., f.n.
c.) var. *uralensis* (Rupr. 1850) Cuf., c.n.
1.) f. *eligulatus*, Cuf., f.n.

C.) subspecies *campester* Briquet-Cavillier in Burnat, 1916.
a.) var. *flavus* (Rouy, 1903) Cuf., c.n.
1.) f. *Aucheri* (DC. 1837, pro sp.) Cuf., f.n.
2.) f. *korabensis* (Hayek, 1924) Cuf., c.n.
b.) var. *pratensis* (Jacq. 1774) Neilr. 1851.
1.) f. *modestus*, Cuf., f.n.
2.) f. *pseudopratensis*, Cuf., f.n.
3.) f. *pseudolugens*, Cuf., f.n.
c.) var. *glabratus* (DC. 1837) Cuf., c.n.
1.) f. *coriaceus*, Cuf., f.n.

Den Nachweis für die Priorität des Artnamens glaube ich mit meinen Ausführungen von 1929 (Verh. zool.-bot. Ges. 79, Bd., 297, ff.) erbracht zu haben. So groß auch der Missbrauch ist, der in der Folge mit dem Namen getrieben worden ist, muss ich an dieser Stelle nochmals ausdrücklich betonen, dass es gar keinem Zweifel unterliegen kann, was Linne's *Othonna integrifolia* ist, und dass jede andere Anwendung als falsch abgelehnt werden muss.

Die Abgrenzung und Unterteilung dieser grossen und, wie ich glaube, ursprünglichsten Art stieß auf besonders große Schwierigkeiten, weil ihre Variabilität sehr weit ist und direkte Zusammenhänge mit fast allen übrigen Arten bestehen. Das, was die Art im vorliegenden Umfang darstellt, ist mehr oder weniger die Zusammenfassung aller jener *Tephroseriden*, die noch nicht durch weitgehende morphologische und geographische Fixierung den Anspruch auf Artrang erheben können. Bei phylogenetischer Auffassung des Artbegriffes ist eine Auflösung dieser Art in sogenannte Kleinarten nicht durchführbar, weil kein einziges Merkmal gefunden werden konnte, das irgendwie konstant und diagnostisch verwendbar wäre Ich habe endlich die Grenze dort ziehen müssen, wo die kleinste Merkmalskombination auf alle Fälle anwendbar wurde.

Die Art ist somit gekennzeichnet durch eine sehr geringe Anzahl von Merkmalskombinationen. Diese sind behaarte Achaenen bei starkem, schwachem oder fehlendem Indument der vegetativen Teile, kahle Achaenen nur bei Vorhandensein eines, wenn auch oft schwachen Induments oder bei Fehlen eines solchen in Verbindung mit starker Rötung der Hülle, der Blüten oder beider. Geringe Zahl der radiären Köpfchenelemente (Hüllblätter und Strahlblüten) und häufiger Ausfall der letzteren. Niemals herzförmiger Blattumriss; dieser ist vielmehr in der Regel abgerundet-lanzettlich oder eiförmig. Blattrand meist ganzrandig aber doch nicht selten mehr oder weniger

ausgeschweift gezähnt. Blattindument auf beiden Flächen gleichmässig, manchmal bei stark haarigen Formen insofern von verschiedenem Aussehen, als der Ausfall der Trichomflagellen bei Erhaltung der Basen als „rauhe Behaarung" auf der Oberseite rascher vor sich geht, als auf der Unterseite. Die Größenverhältnisse zwischen Stengel- und Grundblättern und die Anordnung der letzteren ist sehr häufig so geartet, dass eine ausgebreitete Grundblattrosette mit sehr kleinbeblättertem Stengel erscheint. Dieser Habitus ist bei anderen Arten selten so stark ausgeprägt und nur bei extremen Formen zu beobachten. Die Größe und Anzahl der Köpfchen ist sehr variabel; jene steht meist in umgekehrtem Verhältnis zu dieser. Einköpfigkeit ist relativ häufig, bei der ssp. *atropurpureus* sogar vorherrschend, was nur bei einer anderen Art der Fall ist. Ein ziemlich wichtiges, aber — zumal an getrocknetem Material — oft schwer feststellbares Merkmal der Art scheint mir die Form der Hüllblätter und der Basis der Hülle zu bilden. Jene sind nämlich, abgesehen von der geringen Anzahl, so schmal, dass sie sich mit den Rändern niemals bedecken (ob immer?); diese abgestutzt, so dass der niemals verbreiterte Stiel fast rechtwinklig aufsetzt. Undeutlicher werden diese Merkmale bei sehr dicht- und einköpfigen Formen. Die Länge der Zungenblüten ist meist jener der Hülle gleich, manchmal aber nimmt sie (bei gleichbleibender Anzahl!) bedeutend zu und erreicht besonders bei der ssp. *capitatus*, var. *pyroglossus* und einigen Formen der var. *leiocarpus*, ein drei- bis vierfaches Längenausmass. Diese Verlängerung ist ausnahmslos mit Rötung verbunden. Die Behaarung der Hülle und der Köpfchenstiele zeigt bei dieser Art sehr eigenartige Erscheinungen. Bei der ssp. *atropurpureus* verwischt sich vielfach die Gliederung in Trichombasis und Flagellum, das Haar bleibt manchmal in seiner Länge erhalten und seine Zellen enthalten rosa- bis purpurrot gefärbten Inhalt. Dies trifft nur noch bei *S. frig.* zu, aber nicht bei den zwei anderen Unterarten von *Sen. integrifolius.* Fast hätte mich dieser Umstand bewogen, hier eine selbständige Art abzutrennen, doch überzeugten mich andere und sicher nicht weniger wichtige Umstände von der Undurchführbarkeit dieser Absicht. Das Ausmass der Hüllenrötung und der Achaenenbehaarung weist alle erdenklichen Grade auf, scheint aber in keinerlei korrelativem Verhältnis zum Indument der Pflanze zu stehen. Der Pappus ist in der Regel (bei reifen Früchten!) 2—2½ mal so lang als die Achaene, weiß, oder in sehr seltenen und sicher extremen Fällen, gelblich oder rötlichweiß. Manchmal zeigt er auffallenden Seidenglanz. Bemerkenswert ist die fast nur bei dieser Art und sehr selten auftretende Mehrstengeligkeit. Besonders bei ssp. *atropurpureus* var. *uralensis* scheint sie mit Vorliebe aufzutreten und mit der scheidigen Verbreiterung der Grundblattstiele eine Anpassung an die klimatisch schon sehr extremen Lebensbedingungen zu sein, wie sie die Eismeerküste und die Hochgebirgsregion der südsibirischen Gebirgszüge bieten.

Die allgemeine Verbreitung der Art ist mit befriedigender Genauigkeit schwer festzustellen. Sie ist jedenfalls nördlich-extratropisch und in der Hauptsache eurasiatisch. Aus Nordamerika ist sie nachgewiesen, doch ist das Areal hier überhaupt nicht zu umgrenzen, weil die diesbezüglichen Angaben der nordamerikanischen Floristen aus naheliegenden Gründen allzu unsicher und vage sind. In Europa, wo sich genauere Resultate erzielen ließen, zeigt das Areal ein eigenartiges Bild. Es zerfällt in zwei, anscheinend von einander völlig getrennte, west-östlich gerichtete Streifen, von denen

ich den südlichen als mitteleuropäischen, den nördlichen als Nord-Ostsee-Streifen bezeichnen will. Westlich und südlich sind diesen zwei Zungenarealen, die weit im östlichen europäischen Russland zusammenfließen, Inselareale vorgelagert und zwar zwei in England, je eines auf den Pyrenäen und Apenninen, zwei weitere auf dem südlichen Balkan und eines oder zwei im nördlichen Kleinasien. Auch in der Bayerischen Pfalz scheint ein vereinzelter Standort zu liegen.

Der Nord-Ostsee-Streifen zieht sich unter Umgehung des eigentlichen Finnland zur Halbinsel Kola, wo die Art recht verbreitet ist. Als weit vorgeschobener Posten und sicher als absoluter Nordpunkt erscheint das Vorkommen auf Spitzbergen.

Das Teilareal der Kaukasusländer hängt offenbar durch die Krim mit dem mitteleuropäischen Streifen zusammen. Nach Osten zu greift das Areal weit auseinander und umfasst wohl das ganze ungeheure Gebiet vom Eismeer bis zum Rand der turkestanisch-mongolischen Wüstenzone. Das auf der Karte eingezeichnete zentralsibirische „Fenster" beruht auf Mangel an Angaben und könnte, wie ich glaube, in der Folge durch das Fortschreiten der floristischen Erforschung ausgefüllt werden. Sicher ist das Auftreten der Art auf der Ural-Kette in ihrer ganzen Ausdehnung und in ganz Ostsibirien bis über die Behring-Strasse hinüber zur Nordküste von Alaska. Von Nowaja-Semlja scheint nur das Südende in Betracht zu kommen. In Ostasien dringt aber das Areal in scharfem Bogen weit nach Süden, und nach Westen zurück. Es reicht längs des südwestlichen Randes der mongolischen Wüste bis nach Osttibet und berührt auf Formosa den Wendekreis, der den absoluten Südpunkt nicht nur der Art, sondern auch der ganzen Sektion bildet. Ferner umfasst das Areal die Liu-Kiu und wohl den ganzen japanischen Archipel, während aus den Kurilen und Aleuten keinerlei Angaben vorliegen. Auf nordamerikanischem Gebiet ist, wie gesagt, die Verbreitung der Art schwer festzustellen. Ganz sicher sind wohl nur Kjellman's und Ostenfeld's Angaben (Port Clarence und Kings Point) aus Nordalaska.

Noch unbestätigt aber keineswegs ausgeschlossen ist endlich die Möglichkeit von Vorkommen der Art im Pamir. Die diesbezügliche Angabe Fedtschenko's habe ich zur ssp. *capitatus* gerechnet.

Sen. integrifolius zeigt eine sehr grosse vertikale Verbreitung, bevorzugt aber in seinen phylogenetisch ältesten, wolligen und rotblühenden Formen der Unterarten *capitatus* und *atropurpureus* die alpine Stufe der Gebirgszüge am Südrande des Areales und die ökologisch sicher gleichwertigen tieferliegenden arktischen und subarktischen Gegenden an dessen Nordrand. Nur in den südeuropäischen isolierten Teilarealen dringt die gelbblühende aber immer noch stark behaarte ssp. *campester* var. *flavus* in die Mattenregion hinauf. Sonst geht Abnahme des Indumentes und Aufhellung der Köpfchenfarbe mit dem Abstieg in die Ebene Hand in Hand. Dieser Vorgang ist besonders am Ostrande der Alpen deutlich zu verfolgen, und geht ganz ähnlich auch in China vor sich. In einem gewissen Zusammenhang steht die allgemeine Verkahlung überdies mit der Zunahme der Bodenfeuchtigkeit. Der Übergang der kahlen Formen der ssp. *campester* in *Sen. supdentatus*, der ausgesprochen

hygrophile Tendenzen zeigt, ist hiefür sehr lehrreich. Auf ganz ähnlichen Ursachen beruht, wie ich glaube, auch die Zunahme der Blattbezahnung.

Die Pflanze blüht im Frühling und Frühsommer und richtet sich hierin nach dem Zeitpunkt des Eintretens dieser Jahreszeit, die ich hier natürlich biologisch und nicht astronomisch meine. So ergeben sich je nach Meereshöhe und geographischer Breite ziemlich grosse Schwankungen, auf die ich nicht eingehen kann.

A.) Subspecies *capitatus* (Nym. 1889/90) Cuf., c. n.

Phylla evidenter (nec obsolete in apice tantum) cruentata vel sphacelata. Radii (si adsunt) flammei, aurantiaci vel (rarissime) lutei. Plantae indumentum densum lanatum vel planta aequaliter vel inaequaliter glabrescens usque glaberrima. Indumentum candidum vel sordide album. Achaenia hispida vel glabrescentia. Corymbus pluricephalus, rarissime monocephalus. Capitula aequimagna.

Synonyma.

Cin. integrifolia (Jacquin, 1774, p.p.).
— — *campestris* (γ) Bluff und Fingerhut, 369; 1838 (p.p.) excl. var. c.
— — — (Spielart b.), *floribus aurantiacis* (Abänderung) Meyer, 391; 1836, excl. var. c.
Sen. campestris (DC., 1837.).
— — *aurantiacus*, (forma) Hooker, 295; 1861 (p.p.).
Cin. aurantiaca (Hoppe ex Willd., 1804). - Sprengel, 549; 1826. — Gandoger 263; 1910, excl. var. c.

Die Unterart ist arktisch, alpin bis montan und kommt an den entsprechenden Standorten überall im Gesamtareale vor, also vor allem auf Gebirgszügen und (allerdings gegenüber der Unterart *atropurpureus* zurücktretend) in den arktischen und subarktischen Gebieten vor. Die kahleren Varietäten sind im Allgemeinen durch geringere Meereshöhe und ähnlich wirkende Ursachen anderer Art entstanden.

a.) var. *alpinus* (Vill., 1789) Cuf., c. n.

Planta omnis aequaliter lana densa obducta vel serius, flagellis trichomatum deiectis, pilis brevibus plus minusve densis scabra. Achaenia evidenter hispida.

Synonyma.

Cin. integrifolia (Jacquin, 1774, p.p.). — Lam. et DC. 170, p.p.; 1815 (?). — Richardson, 748; 1823 (p.p. ?). — Hooker et Arnott, 126; 1841 (p.p.).

— Kit. ex Kanitz, 289; 1863 (p.p.). — Kjellman, 29; 1883 (p.p.).
Cin. integrifolia alpina (A.) Villars, 224; 1789.
Sen. integrifolius Clairville, 241; 1811 (p.p.). — Hooker, 332, p.p.; 1833 (p.p.).
— — *aurantiacus* Hermann, 480; 1912 (p.p.). — (II. subsp.) Briquet-Cav. in Burnat, 42; 1916. — (δ) Fiori, 601; 1927 (p.p.).
— — — *tomentosus* (var. β) Briquet-Cav. in Burnat, l. c. — (f.) Fiori, l. c.
— — *Lindstroemi* (var.) Ostenfeld, 70; 1910.
Cin. alpina (L. 1763, p.p.). — Wulfen ex Jacquin, 156; 1778. — Allioni, 203; 1785.
Sen. campestris (DC. 1837).
— — *aurantiacus* (var.) Trautvetter, 117; 1887 (p.p.). — (b.) Hallier, 1477; 1902 (p.p.). — („forme“) Rouy, 318; 1903 (p.p.). — (β) Fiori e Paoletti, 221; 1903 (p.p.). — (var.) Steffen, 324; 1928 (p.p.).
— — — *tomentosus* (f.) Hallier, l. c. — (β) Rouy, l. c. — (b.) Fiori e Paoletti, l. c.
— — *croceus* (β) Neilreich, 117; 1866. — (β) Neilreich, 35; 1870. — (β) Knapp, 136; 1872 (p.p.).
Cin. aurantiaca Hoppe ex Willd., 2081; 1804 (p.p.). — Bieberstein, 315; 1808. — Loddiges, 325; 1819. — Curtis, 2263; 1821. — Pollini, 684; 1822 et 811; 1824. — Comolli, 163; 1824. — Loudon, 168; 1829. — Gaudin, 308; 1829. — Mutel, 225; 1830. — Host, 483; 1831 (p.p.). — Meyer, 81; 1831. — Reichenbach, 242; 1831 (p.p.). — Mutel, 111, p.p. max.; 1835. — Comolli, 24; 1848. — Bertoloni, 293; 1853 (p.p.). — Nyman, 2; 1854 (p.p.). — Kit. ex Kanitz, 388; 1863 (?). — Sauter, 557; 1879. — Nyman, 352; 1878/82 (p.p.). — St. Lager, 386; 1883. — Nyman, 163; 1889/90 (p.p.). — Cottet et Castella, 211; 1891. — Crugnola, 53; 1894. — Marchesetti, 303; 1896/97 (p.p.). — Pospichal, 833; 1899 (p.p.).
— — *uniflora* (β) Lapeyrouse, 521; 1815.
— — *tomentosa* (β) Lam. et DC., 170; 1815. — (β) Herder, 444, 1867 (p.p.). — (b.) Berdau, 340; 1890.
— — *lanata* (β) Koch, 425; 1843. — (β) Hausmann, 467; 1854. — (β) Maly, 94; 1868. — (var.) Murmann, 100; 1874 (?). — (β) Schlechtendal, Langeth. u. Schenk, 381; 1887.
— — *fuscata* (Cin.) St.-Lager, 386; 1883.
Sen. aurantiacus (Lessing, 1835). — Grenier et Godron, 123; 1850. — Ardoino 220; 1867. — Cesati, Passerini e Gibelli, 518; 1867 (p.p.). — Boissier, 412; 1875 (p.p.). — Wartmann u. Schlatter, 227; 1881. — Arcangeli, 347; 1882 (p.p). — Bouvier, 368; 1882. — Dalla Torre, 247; 1882. — Rhiner, 142; 1893. — Arcangeli, 670; 1894 (p.p.). — Albow, 141; 1895. — Karsten, 657; 1895 (p.p.). — Gremli, 237; 1896. — Lipsky, 352; 1899. — Schinz u. Keller, 539; 1900. — Sommier et Levier, 244; 1900 (p.p.). — Coste, 309; 1903. — Chenevard, 491; 1910. — Hayek, l. m.; 1916 (p.p.). — Bonnier, 84; 1921. — Limpricht, 508, p.p.; 1922. — Rossi, 319; 1930 (p.p.).
— — *tomentosus* (γ) DC., 361; 1837. — (β) Ledebour, 647; 1845/46 (p.p.). — (γ) Turczaninow, 24; 1847 (p.p.). — (var.) Verlot, 187; 1872 (p.p.). — (var.) Trautvetter, 380; 1876. — (var.) Schinz u. Keller, 563; 1909 et 345; 1914.

Sen. aurantiacus tomentosus (fleur rouge orangee) (1.) Verlot, l. c.
— — *lanata* (b.) Reichenbach, 44; 1854. — (var.) Dalla Torre u. Sarnthein, 588; 1912. — (var.) Chenevard, 492; 1910.
— — *dentatus* (γ) Albow, 141; 1895 (p.p.).
— — *serpentini* (proles) Javorka, 1138; 1925. — (var.) Javorka, 79; 1925.
Tephr. aurantiaca Griseb. et Schenk, 342; 1852.
Sen. spathulifolius Waisbecker, 28; 1891. — Waisb., 278; 1891. — nec Griesselich, 1836!
Cin. capitata (Wahlenberg, 1814). — Roth, 1206; 1830. — Ledebour, 104; 1833 (p.p.). — Koch, 385; 1837. — Pacher et Jabornegg, 117; 1881. — Sagorski u. Schneider, 236; 1886.
— — *floribus radiatis* (α) Koch, 522; 1823.
— — *radiata* Reichenbach, 128; 1824. — (b.) Tenore, 226; 1835/36. — Uechtritz, 212; 1866.
Sen. capitatus Steudel, 559; 1841. — Dalla Torre, 230; 1899. — Hermann, 480; 1912 (p.p.). — Hayek, 575; 1913. — Fritsch, 573; 1922. — Szafer, Kulcz. et Pawl., 634; 1924. — Jaquet, 317;1930.
— — *fuscatus* (var.) Hayek, 4; 1917.
— — *tomentosus* (var.) Schinz u. Thellung, 304;1921. — (var.) Schinz u. Keller, 694; 1923. — (var.) Beger in Hegi, 745; 1929.
Cin. fuscata (Fischer ex Herder, 1867, synon.). — St.-Lager, 386; 1883 (synon.).
Tephr. fuscata Jourdan et Fourreau in schedis, Nr. 1689; 1878. — Jourdan ex St. Lager, 386; 1883 (synon.) — Jourd. et Fourr. ex Hayek, 4; 1917.
Sen. fuscatus Hayek, 4; 1917.
Sen. Serpentini Gayer, 7; 1925.
Sen. pseudoaurantiacus Komarow, 168; 1930 (p.p.).

Icones.

Jacquin, I, 17; 1778 (*C. alpina*). — Allioni, III, 38, f. 2; 1785 (*C. alpina*). — Loddiges, IV, 325; 1819 (*C. aurant.*). — Loddiges, Bot. Mag. XLVIII, 2262; 1821 (*C. aurant.*). — Rchb., t. 128, f. 243; 1824 (*C. capit., radiata*). — Sweet, Brit. Fl. Gard. III, 256; 1828 (*C. aurant.*)*). — Loudon, I, 168; 1828 (*C. aurant.*). — Mutel, t. 28; 1834 (*C. aurant.*). — Loudon, Ladies' Fl. Gard. Orn. Per. II, t. 54; 1844 (*C. aurant.*)*). Rchb., 91/I; 1854 (*S. aurant.*). — Weber, Alpenpfl., ed. 3. III, t. 230; 1872 (*C. aurant.*)*). — Cusin et Ansberque, Herb. Fl. Fr. XII, t. 82; 1873 (*S. aurant.*)*). — Seboth et Bennett, IV, t. 14; 1880 (*C. aurant.*). — Coste, II, f. 1848; 1903 (*S. aurant.*). — Fiori et Paol., f. 3499★; 1904 (*S. camp. aurantiacus*). — Senn, II, 72; 1906 (*S. aurant.*). — Flahault, Nouv. Fl. Alpes et Pyren. I,72; 1906 (*S. aurant.*)*). — Ostenfeld, pl. III, f. 20; 1910 (*S. integrif., Lindstroemi*). — Thompson, Alp. Pl. Eur. 37; 1911 (*C. aurant.*)*). — Bonnier, t. 287, f. 1426; 1921 (*S. aurant.*). — Hegi, f. 447 c; 1929 (*S. capit.*).

Exsiccata.

Hayek, Fl. styr. exs., Nr. 149; 1905 (*S. capitatus*). — Fl. exs. Austro-Hung., Nr. 3773 (*S. capitatus*). — Fl. It. exs., ser. III, cur. Fiori et

*) Non vidi! Sec. Ind. Londin.

Beguinot, Nr. 2175; 1913 *(S. aurantiacus)*. — Bourgeau, Pl. Alp. Mar. Nr. 148; 1861 *(C. aurant.*, var. *lanata)*. — Reliquiae Mailleanae, Nr. 788; 1861 *(S. aurantiacus)*. — Soc. Dauph., Nr. 1689; 1878 *(S. aurantiacus*, var. *l.)*. — Magnier, Fl. sel. exs. Nr. 1200; 1885 *(C. aurantiaca)*. — Reverchon, Pl. de Fr. Nr. 86; 1886 *(C. fuscata)*. — Fenzl, Nr. 231; 1930. — Serre, Nr. 2186; 1929. — Licent, Nr. 6617; 1922.

Es ist dies die verbreitetste Var. der Unterart. Sie kommt auf fast allen Gebirgen des Artareales, in den oberen Teilen der subalpinen und in der alpinen Stufe vor. Besonders in den Alpen ist sie vorherrschend, wenn auch sehr sprungweise verbreitet,

Für den Apennin ist die Var. in ganz typischer alpiner Ausbildung nachgewiesen, während sie in den Pyrenaeen bisher nur in einköpfigen, sonst aber in allen Merkmalen übereinstimmenden Kümmerformen (Lapeyrouse's var. *uniflora*) gefunden wurde. Hier ist sie sicher schon dem Aussterben nahe. Gayer's *S. Serpentini* habe ich einziehen müssen, weil das auf Vorhandensein ursprünglich wenigzelliger Kurzhaare begründete Unterscheidungsmerkmal selbst dann als durchaus unzureichend zu bewerten wäre, wenn es tatsächlich ausschließlich nur hier vorkäme. Dies muß ich aber, mit Rücksicht auf die in der Art herrschende fast unbegrenzte Veränderlichkeit der Indumentverhältnisse, stark bezweifeln.

Schütt's Fund aus Albanien brachte den unwiderleglichen Beweis für das Vorkommen der Var. auf dem Balkan. Seine Exemplare sind ausserordentlich typisch und decken sich mit den alpinen in allen Einzelheiten. Dieser Umstand hat für die Systematik der Art insofern eine besondere Bedeutung, als dadurch die richtige Deutung aller anderen verwandten Arten des Balkans endlich in die richtige Bahn gelenkt wurde und nun, wie ich glaube, im Groben geklärt ist. Die ganze Art hat dadurch ein neues Teilareal auf dem Balkan erhalten, während bisher ihr Vorkommen in diesem Gebiete stillschweigend oder expressis verbis geleugnet worden ist. Ja es hat sich gezeigt, dass die Art hier in recht mannigfaltiger Ausbildung auftritt und gerade hier sehr wertvolle Aufschlüsse über die Zusammenhänge ihrer Untergruppen gibt.

In den Karpathen ist sie selten, im Kaukasus tritt sie teils typisch, teils durch höheren Wuchs und längeren Strahl etwas abweichend auch recht häufig auf, allerdings sehr oft mit deutlicher Tendenz zu Übergängen in benachbarte Varietäten der Unterart. In den asiatischen Gebirgen ist sie seltener und weicht vor anderen nahestehenden Formen stark zurück. Sehr wahrscheinlich ist ihr Vorkommen im nördlichen Sibirien, auf Kamtschatka und der Tschuktschenhalbinsel.

In den südmandschurischen und nordchinesischen Gebirgen erscheint die Var. ganz ähnlich wie in den Alpen, nur ist die Wollbekleidung zarter und ausdauernder, und in den Fällen, wo im Alter Ausfall derselben auftritt, bleibt meist im Gegensatz zu den alpinen Exemplaren keine „rauhe" Behaarung zurück, so dass der Übergang zur var. *aurantiacus* leichter und direkter vor sich geht. Ganz analog verhält sich übrigens in Ostasien auch die ssp. *campester*.



Für Amerika ist sie durch *S. integrifolius*, var. *Lindstroemi* Ostenfeld's ohne Zweifel nachgewiesen, so dass auch manche Zitate nordamerikanischer Autoren, wenigstens pro parte sicher hierher zu zählen sind. Über die absolute Ostgrenze in Amerika läßt sich aber nichts Genaues sagen.

1.) f. *capitatus* (Fiori et Paol., 1903) Cuf., c.n.

Radiis nullis.

Synonyma.

Sen. integrifolius (Clairville. 1811).
— — *aurantiacus* (δ), *capitatus*, (f.) Fiori, 601; 1927 (p.p.).
Cin. alpina (L. 1763, p.p.) — Kitaibel ex Kanitz, 389; 1863.
Sen. campestris (DC. 361; 1837).
— — *aurantiacus* (β), *capitatus*, (c.) Fiori e Paoletti, 221; 1903.
— — *discoideus* (γ) Knapp, 136; 1872.
Cin. aurantiaca (Hoppe ex Willd. 1804).
— — *discoidea* (β) Gaudin, 308; 1829. — (γ) Koch, 425; 1843. — (γ) Schlechtendal, Langeth. et Schenk, 381; 1887.
— — *flosculosa* (b.) Reichenbach ex Mutel, 111, p.p. max.; 1835 (p.p.).
— — *capitata* (c.) Berdau, 340; 1890.
Sen. aurantiacus (Lessing, 1835).
— — *capitatus* (δ) DC. 361; 1837 (p.p.). — (c.) Kittel, 589; 1844.
— — *discoidea* (c.) Reichenbach, 44; 1854. — (forma) Schinz u. Keller, 563; 1909 et 345; 1914. — (var.) Bonnier, 85; 1921.
Cin. capitata Wahlenberg, 271; 1814. — Zawadzki, 102; 1835. — Hinterhuber, 116; 1851 (?). — Nyman, 2; 1854.
— — *floribus capitatis* (β) Koch, 522; 1823.
— — *discoidea* Reichenbach, 128; 1824. — (β) Koch, 385; 1837.
Sen. capitatus (Steudel, 1841). — Hayek, l. m.; 1916. — Hayek, 4; 1917.
— — *tomentosus* (var.), *discoideus* (f.) Beger in Hegi, 745; 1929.
Tephr. capitata Grisebach et Schenk, 342; 1852. — Fuss, 345; 1866 (p.p.). — Schur, 343; 1866 (p.p.).
Cin. discoidea Kitaibel ex Kanitz, 389; 1863 (?).

Icon.

Rchb. t. 128, f. 244, 245; 1824 *(C. capit. discoidea)*.

Exsiccatum.

Schultz, Herb. norm., s. n., cent. 25, Nr. 2448; 1887 *(C. capitata)*.

Diese Form ist vor allem im Gebiete der Tatra sehr verbreitet und häufig. Sonst ist sie als selten zu bezeichnen, wiewohl es sehr wahrscheinlich ist, dass ihr Auftreten vielfach übersehen wurde. An der Kolyma treten Übergänge zur var. *aurantiacus*, f. *discoideus* auf. Die karpathischen Exemplare zeigen recht frühzeitigen Abfall der Flagellen bei starker Ausdauer.



der Trichombasen, welche den Blättern grosse Rauheit verleihen. Auffallend ist das Fehlen der Form in den Alpen (ob wirklich?), doch deutet die sehr häufige ausserordentliche Kürze des Strahles bei der typischen Var. eine Tendenz in dieser Richtung an.

2.) f. *intermedius* (Gaudin, 1829, pro var.) Cuf., f. n.

Radiis luteis. Phyllis minus cruentatis.

Synonyma.

Sen. integrifolius (Jacquin, 1774, p.p.). — Kjellman et Lundström, 302; 1882.
Cin. aurantiaca (Hoppe ex Willd., 1804).
— — *intermedia* (γ) Gaudin, 308;1829.
Sen. aurantiacus (Lessing, 1835).
— — *intermedius* (var.) Schinz u. Keller, 563; 1909 et 345; 1914. — (var.) Murr, 326; 1924.
Sen. capitatus (Steudel, 1841).
— — *intermedius* (var.) Beger in Hegi, 745; 1929.

Die Form ist sehr wenig bemerkenswert und stellt eigentlich nur einen Übergang zur ssp. *campester*, var. *flavus* dar. Ich habe sie trotzdem aufrechterhalten, weil sich die Ausbleichung auf die Blüten beschränkt und die Hülle davon wenig betroffen wird, während in analogen Fällen bei der var. *aurantiacus* der Übergang an allen Teilen des Köpfchens gleichen Schritt hält. Ist aus den Schweizer Alpen, den Apenninen und von der Insel Waigatsch bekannt geworden.

b.) var. *leiocarpus* (Koch, 1851) Cuf., c. n.

Praecedenti similis, sed achaeniis parcissime hispidulis vel glaberrimis, habitu saepe robustior, radiis (si adsunt) saepius longioribus, foliis saepe repando-dentatis.

Synonyma.

Cin. integrifolia (Jacquin, 1774, p.p.). — Richardson, 748; 1823 (p.p.?). — Hooker et Arnott, 126; 1841 (p.p.). — Kitaibel ex Kanitz, 389; 1863 (p.p.). — Kjellman, 29; 1883 (p.p.?).
Sen. integrifolius (Clairville, 1811). — Hooker, 332, p.p.; 1833 (p.p.).
— — *aurantiacus*, Hermann, 480; 1912 (p.p.).
Cin. tomentosa Grecescu, 320; 1898. — nec Michaux, 119; 1803, pro sp. *Sen.*
Cin. aurantiaca (Hoppe ex Willd., 1804). — Baumgarten, 124; 1816. — Herbich, 161; 1859 (?). — Kanitz, 57; 1881.
— — *tomentosa* (β) Herder, 444; 1867 (p.p.).
— — *leiocarpa* (β) Koch, 358; 1851 (p.p.)
— — *humilis densiflora arachnoidea* (a.) Schur, 41; 1853.
— — *capitata* (subsp.), *radiata* (var.) Nyman, 163, p.p.; 1889/90.

Sen. aurantiacus (Lessing, 1835). — Boissier, 412; 1875 (p.p.). — Brandza, 291; 1879/83. — Sommier et Levier, 244; 1900 (p.p.).
— — *tomentosus* (β) Ledebour, 647; 1845/46 (p.p.). — (γ) Turczaninow, 24; 1847 (p.p.).
Tephr. aurantiaca (Griseb. et Schenk, 1852). — Fuss, 345; 1866. — Schur, 343; 1866.
Cin. capitata (Wahlenberg, 1814). — Ledebour, 104; 1833 (p.p.). — Pantu et Procopianu, 1, 28; 1901. — Pantu, 29; 1907.
Sen. capitatus (Steudel, 1841). — Andrae, 310; 1855. — Hermann, 480; 1912 (p.p,) — Prodan, 1057; 1923. — Ungar, 479; 1925.
— — *radiata* (var.) Simonkai, 326; 1886. — (f.) Javorka, 1138; 1925.
Tephr. capitata (Griseb. et Schenk, 1852). — Schur, 147; 1859.
Sen. frigidus Ledebour, 632, p.p.; 1845/46 (p.p.?). — Schmidt, 51; 1868 (p.p.?). — Maximovicz, 15; 1872 (p.p.). — Hulten, 197; 1930 (p.p.). — Komarow, 171; 1930 (p.p.). — nec Lessing, 1831!
Sen. Hookeri Macoun, 263; 1884 (?). — Gray, 389; 1886 (?). — nec (?) Torrey et Gray, 1843!
Cin. coronata Nyman, 163; 1889/90 (synon.).
Sen. tundricola Tolmatschew, 266; 1928 (p.p.). — Hulten, 205; 1930 (p.p.).
Sen. pseudoaurantiacus Komarow, 168; 1930 (p.p.).

Icon.

Tolmatschew, p. 266; 1928 *(S. tundricola)*.

Exsiccatum.

Sommier et Levier, Iter Cauc., Nr. 727; 1890 *(S. aurant.* var. *leiocarpus)*.

Die Aufrechterhaltung dieser Var. und die Abtrennung der dazugehörigen Pflanzen ist nicht ausschliesslich auf Kahlfrüchtigkeit begründet. Vielfach bieten der Habitus, der hier meist kräftiger als bei var. *alpinus* ist, und das Vorherrschen von längeren Strahlblüten sowie grösseren Köpfchen Unterscheidungsmerkmale, die allerdings nicht durchgreifend und immer verwendbar sind. In den Alpen und Südost-Karpathen tritt das Hauptmerkmal bei sonst habituell ununterscheidbaren Exemplaren auf; dort sehr selten, hier aber anscheinend ausschliesslich. Im Kaukasus schliesst sich die Var. der dortigen var. *alpinus* eng an; doch darf nicht übersehen werden, dass in diesem Gebiete auch diese vom vorherrschenden alpinen Varietätstypus in den meisten Fällen durch die oben erwähnten Nebenmerkmale abzuweichen pflegt. Im Altai tritt sie stark zurück, um aber in Kamtschatka wieder in Formen aufzutreten, die einerseits den karpathischen gleichkommen, anderseits sicher zur ssp. *atropurpureus*, var. *robustus* überleiten. Ich bin überzeugt, dass die Var. zusammen mit var. *alpinus* weit nach N.-Amerika hineinreicht, mindestens gehören alle in die Sektion fallenden Pflanzen der nordamerikanischen Autoren, die nicht als *S. frigidus* und *lugens* angeführt sind, fast sicher hierher oder zur var. *alpinus*. Nur *S. Hookeri* scheint von seinen Autoren als etwas wesentlich anderes (ob *S. lugens*?) aufgestellt worden zu sein. *S. tundricola* und *pseudoaurantiacus* gehören sicher auch in der Hauptsache hierher. Jener ist ein „mixtum compositum" mit Übergängen zu ssp. *atropurpureus*, var. *robustus*. Die einköpfigen stämmigen Formen endlich sind auch vielfach mit dem echten *S. frigidus* zusammengeworfen worden.

1.) f. *imperfectus* Cuf., f. n.

Idem sed radiis nullis.

Synonyma.

Sen. campestris (DC., 1837), *flosculosa* (var.) Trautvetter, 25; 1879 (p.p.). — (var.) Trautv. ,470; 1881 (p.p.).
Tephr. capitata (Griseb. et Schenk, 1852). — Fuss, 345; 1866 (p.p.?) — Schur, 343;1866 (p.p.?).
Sen. capitatus (Steud., 1841), *discoidea* (var.) Beck, 163; 1887, probab!
Sen. Wagneri Hayek, 671, p.p.; 1931. — nec Deg., 19; 1894!

Exsiccata.

Adamovic, Iter graeco-turc., Nr. 521; 1905 *(C. Wagneri)*. — Dörfler, Reisen in N.-Alb., Nr. 804; 1918 *(S. capit.)*. - Price, Mongol. and Chinese Turkestan Exped., Nr. 60; 1910 *(S. aurant.* var. *capitatus)*.

Bekannt aus dem Schar-Dagh in Serbien, den albanischen Gebirgen und der nördlichen Mongolei. Die seltene Form bildet das genaue Gegenstück zur behaartfrüchtigen var. *alpinus*, f. *capitatus*. Andeutungen zufolge tritt sie vielleicht auch in den Ost-Karpathen im Zusammenhang mit der Var. und an der sibirischen Eismeerküste mit ssp. *atropurpureus* var. *robustus* f. *pseudofulvus* auf.

2.) f. *luxurians* Cuf., f. n.

Radiata, foliis maioribus et latioribus etiam superioribus profundius dentatis.

Synonymon.

Sen. aurantiacus (Lessing, 1835), *dentatus* (γ) Albow, 141; 1895 (p.p.?).

Bemerkenswerte, habituell durch die Blattform stark abweichende Form; bekannt aus dem Kaukasus und dem Süd-Altai, wo sie offensichtlich in ssp. *campester* var. *pratensis* übergeht.

3.) f. *macrocephalus* (Lipsky, 1894, pro var.) Cuf., f. n.

Radiata, Capitula magna, solitaria vel 2—3, radiis longis et angustis. Planta elata. Folia plerumque dentata.

Synonyma.

Sen. campestris (DC., 1837), *pyroglossa* (var.) Trautvetter, 445; 1878 (p.p.). — (var.) Trautv., 25; 1879 (p.p.).
Sen. aurantiacus (Lessing 1835), *leiocarpus* (β) Boissier, 412; 1875 (p.p.). — (β) Albow, 141; 1895 (p.p.). — (var.) Sommier et Levier, 244; 1900 (p.p.).

Sen. pyroglossus (Karelin et Kirilow, 1842), *macrocephalus* (var.) Lipsky, 305; 1894. — 284; 1897. — 353; 1899.
Sen. primulifolius (Sommier et Levier, 1895). — Lipsky, 284; 1897. — nec Müll. in Hook. Kew Journ. IX, 300; 1859!
Sen. kamtschaticus Komarow, 166; 1930.

Exsiccatum.

Balansa, Pl. d'Or., Nr. 1475; 1866 *(S. pyroglossus)*.

Diese Form schliesst sich eng an var. *pyroglossus* an, von der sie nur durch gleichmässige Behaarung aller Teile abweicht. Bisher aus dem Kaukasus, Lazistan und Kamtschatka bekannt.

c.) var. *pyroglossus* (Trautv., 1878) Cuf., c. n.

Plantae elatae pars inferior, imprimis folia basalia, mox glabrescens vel lana tenui nec pilis asperis vestita, pars superior, imprimis pedunculi capitulorum magnorum, solitariorum vel 2—3, albolanata vel pilis albis, densis aspera. Radii longi et angusti. Folia dentata, ovata vel ovato-cordata.

Synonyma.

Sen. campestris (DC., 1837), *pyroglossa* (var.) Trautvetter, 415; 1878 (p.p.). — (var.) Trautv., 25; 1879 (p.p.).
Cin. aurantiaca (Hoppe ex Willd., 1804), *leiocarpa* (β) Koch, 358; 1851 (p.p.).
Sen. aurantiacus (Lessing, 1835), *leiocarpus* (β) Boissier, 412; 1875 (p.p.). — (β) Albow, 141; 1895 (p.p.). — (var.) Sommier et Levier, 244; 1900 (p.p.).
Cin. spathulifolia, ligulis aureis et achaeniis glabriusculis (β) Koch, 358; 1851 (?). — nec Gmelin, 1808!
Sen. pyroglossus Karelin et Kirilow, 386; 1842. — Ledebour, 647; 1845/46. — Meyer, 35; 1849. — Tchihatcheff, 298; 1866. — Lipsky, 352; 1899. — Fedtschenko, 276; 1912.
Sen. pseudoaurantiacus Komarow, 168; 1930 (p.p.?)

Exsiccatum.

Karel. et Kiril., Nr. 1624; 1841 *(S. pyroglossus)*.

Ich habe mich diese von Kar. u. Kir. aufgestellte und später vielfach verkannte Art einzuziehen und als Var. aufzustellen bewogen gefühlt, weil sie allzusehr nach „oben" und „unten" übergeht und ihre Unterscheidungsmerkmale durchwegs geringsten systematischen Wert haben. Sie stellt in der Unterart jenes Glied dar, bei dem die Verkahlung nicht gleichmässig an allen, sondern nur in den unteren Teilen der Pflanze einsetzt, ein Prozess, der übrigens zu demselben Endergebnis, nämlich zur var. *aurantiacus* führt. Sie stellt immerhin ein bemerkenswertes Bindeglied dar. Gleichzeitig deutet die Abnahme der Köpfchenzahl schon eine Annäherung an ssp. *atropurpureus* an, die

mit der Strahllänge und dem Niedrigerwerden der ganzen Pflanze Hand in Hand geht.

Das Vorkommen ist sehr zerstreut; rein fast nur im klassischen Gebiet des Dzungarischen Alatau, viel untypischer im Kaukasus und Kamtschatka, wo sie mit var. *leiocarpus* zusammenhängt, sowie auf dem Altai, wo Annäherung an oben genannte Unterart beobachtet werden kann.

1.) f. *primulifolius* (Somm. et Lev., 1895, pro sp.) Cuf. f. n.

Planta humilior, capitula maiora, folia basalia latiora fere subcordata.

Synonymon.

Sen. primulifolius Sommier et Levier, 89; 1895 — 245; 1900. — nec Müll. in Hook. Kew Journ. IX, 300; 1859!

Icon.

Sommier et Levier, t. 23; 1900 (*S. primulifolius*).

Die Unhaltbarkeit dieser Form als Art wurde, ganz abgesehen von nomenklatorischen Gründen, schon von Lipsky erkannt, der sie allerdings mit seiner var. *macrocephalus* identifizierte. Wenn man aber die Beschreibung dieses mit jener des *S. primulif.* und vor allem mit der Abbildung vergleicht, erkennt man an den wesentlichen Unterschieden der Behaarungsverhältnisse (jener: „totus lana albide .... copiosa tectus", dieser zwar: „palide virens, totus lana detersili araneoso-floccosus" aber: „folia basalia . . juventute dense floccoso-marginata supra denique glabrata" und: „pedunculis incrassatis, lana immersis . . . capitulis basi dense lanatis"), dass Somm. et Lev.'s Pflanze mit jener Lipsky's nicht ganz identisch ist, wenn sie ihr auch ausserordentlich nahe steht, Sie stellt eine sehr unwesentliche Abweichung vom Typus dar, deren Hauptmerkmal in den breiteren, am Grunde undeutlich herzförmigen Grundblättern besteht. Interessant ist aber, dass sie nur aus dem Central-Kaukasus bekannt wurde, also einem Gebiete, wo die Var. selbst meist recht untypisch auftritt.

d.) var. *aurantiacus* (Fries, 1846) Cuf., c. n.

Planta omnis mox calvescens, tenuissime araneosa vel pilosa vel omnino glaberrima. Folia basalia plerumque evidenter rosulata, caulina multo minora, omnia integra vel rarius repando-dentata. Achaenia in typo hispida.

Synonyma.

Cin. integrifolia (Jacquin, 1774, p.p.). — Vest 204; 1805.

Cin. alpina (L., 1763, p.p.), *aurantiaca*, Fries, 187; 1846.
Sen. integrifolius (Clairville, 1811), *aurantiacus* (γ) Neilreich, 156; 1851. — Hermann, 480; 1912 (p.p.). — (δ) Fiori, 601; 1927 (p.p.).
— — — *glabratus* (f.) Fiori, l. c.
Sen. campestris (DC., 1837)
— — *aurantiacus* (δ) Neilreich, 372; 1850. — (γ) Brittinger, 56; 1862. — (β) Celakovsky, 243; 1871. — (var.) Trautvetter, 538; 1878. — (β) Schmalhausen, 310; 1886. — (var.) Trautvetter, 117, 1887 (p.p.). — (β) Beck, 1217; 1890. — (β) Abromeit u. Jentsch, 415; 1898. — (b.) Hallier, 1477; 1902 (p.p.). — („forme") Rouy, 318; 1903 (p.p.). — (β) Fiori e Paoletti, 221; 1903 (p.p.). — (var.) Fedtschenko et Flerow, 995; 1911. — (var.) Steffen, 324; 1928 (p.p.).
— — — *glabratus* (f.) Hallier, l. c. — (α) Rouy, l. c. — (a.) Fiori e Paol., l. c.
— — *croceus* (β) Knapp, 136; 1872 (p.p.).
Cin. aurantiaca Hoppe ex Willd., 2081; 1804 (p.p.). — Hoppe, 134; 1806. — Schultes, 514; 1814. — (α) Lamarck et DC., 170; 1815. — Wahlenberg, 271; 1816. — Besser, 33; 1822. — Koch, 519; 1823. — Reichenbach, 15; 1824. — Eichwald, 148; 1830. — Roth, 1206; 1830. — Host, 483; 1831 (p.p.). — Reichenbach, 242; 1831 (p.p.). — Zawadzki, 102; 1835. — Koch, 385; 1837. — Koch, 424; 1843. — Fleischmann, 46; 1844. — Waga, 405, 1848. — Bertoloni, 293; 1853 (p.p.). — Nyman, 2; 1854 (p.p.). — Schlosser et Vukotinovic, 813; 1869 (?). — Murmann, 100; 1874 (?). — Pacher et Jabornegg, 117; 1881. — Nyman 352; 1878/82 (p.p.). — Schlechtendal, Langeth. u. Schenk, 381; 1887. — Nyman, 163; 1889/90 (p.p.). — Sagorski u. Scheider, 236; 1891. — Pacher, 59; 1894. — Marchesetti, 303; 1896/97 (p.p. max.). — Pospichal, 833; 1899 (p.p.max.).
— — *glabriuscula* (a.) Rchb. ex Mutel, 111; 1835
— — *glabrata* (a.) Berdau, 340; 1890.
— — *glabra* (α) Maly, 94; 1868.
Sen. aurantiacus Lessing, 191; 1835. — Nylander, 27; 1843 (p.p.?). — Miquel, 181; 1865/66 (p.p.?). — Cesati, Pesserini e Gibelli, 518; 1867 (p.p.). — Rostafinski, 148; 1872. — Arcangeli, 347; 1882 (p.p.). — Oborny, 684; 1885. — Borbas, 191; 1887. — Waisbecker, 28; 1891. — Korshinsky, 351; 1892. — Arcangeli, 670; 1894 (p.p.). — Karsten, 657; 1895 (p.p.). — Halacsy, 281; 1896. — Dalla Torre, 230; 1899. — Hayek, 575; 1913. — Hayek, l. m.; 1916 (p.p.). — Benz, l. m.; 1922. — Fritsch, 573; 1922. — Szafer, Kulcz. et Pawl., 634; 1924. — Javorka, 1138; 1925. — Beger in Hegi, 745; 1929. — Rossi, 819; 1930 (p.p. max.).
— — *glabratus* (α) DC., 361; 1837. — (a.) Kittel, 589; 1844.
— — *legitima* (a.) Reichenbach, 44; 1854.
— — *spathulata, elatior, foliosa,* (var. α,β,γ,) Miquel, 181, p.p.; 1865/66 (?).
Cin. capitata (Wahlenberg, 1814). — Host, 483; 1831.
Sen. spatulatus, campestris (d.), *aurantiacus* Jessen, 38; 1879.

Icones.

Rchb., t. 127. f. 241; 1824 *(C. aurant.)*. — Schldl., Langeth. et Schk., 3082; 1887 *(C. aurant.)*. — Hegi. f. 449 d—h, 443; 1929 *(S. aurant.)*.

Exsiccata.

Fl. Gall. et Germ. exs., Nr. 880; 1844 *(C. aurantiaca)*. — Schultz, Herb. norm., n. s., cent. 9, Nr. 825; 1880 *(C. aurantiaca)*. — Fl. exs. Austro-Hung., Nr. 1797 *(S. aurantiacus)*. — Woloszczak, Fl. Pol. exs., Nr. 738; 1897 *(C. aurantiaca)*. — Brotherus, Pl. Caucas. Nr. 502 c; 1881 *(S. aurantiacus)*. — Kusnezow, Iter ad distr. Minussinsk, N. 2738, 2865; 1913 *(S. flammeus)*.

Vertritt die var. *alpinus* in subalpinen und montanen Gebieten von Böhmen, Mähren, N.-Oesterreich, Burgenland und den anschließenden ungarischen Grenzgebieten, Steiermark, Kärnten, Krain, Nordistrien, Slovakei, Galizien und weiter nördlich in Polen, vielleicht auch, aber jedenfalls sehr selten, an einigen Stellen des Südfusses der Alpen. In russisch- und finnisch Lappland, trotz der Angabe Nylanders, nach Hjelt fehlend, aber wahrscheinlich doch durch Übergänge von ssp. *campester* var. *glabratus* und var. *pratensis*, die auch sonst nichts weniger als selten sind, angedeutet. In demselben Zusammenhang vereinzelt auch in Sibirien und Westchina. Im Kaukasus sicher auch auftretend, aber sehr selten und in Übergängen zur var. *pyroglossus*. In den Alpen zeigt die Var. meist reiche Dolden und oft sehr kurzen Strahl, was in anderen Gebieten nicht oft zutrifft. Abr. u. Jentsch führen sie auch aus Kulm an, doch ist diese Angabe wie auch jene Schl. u. Vukot. aus Kroatien sehr zweifelhaft und unbestätigt. Ganz unkontrollierbar sind endlich Miquel's Angaben aus Japan. Es ist nicht unmöglich, dass die Var. auch hier aus ssp. *campester* (s.o.) hervorgeht, wahrscheinlicher erscheint mir die Annahme, dass die kahle Var. von *S. flammeus* gemeint ist.

Die habituelle Variabilität ist recht bedeutend. Typisch ist die deutliche Ausbildung der Grundblattrosette bei stark verkleinerten Stengelblättern, was aber nicht immer zutrifft. Die Indumentverhältnisse schwanken von absoluter Kahlheit aller Teile bis zu so weitgehender Behaarung, dass schon Übergang zur var. *alpinus* vorliegt. Die Grenze ist, z.B. in der Slovakei, oft schwer zu ziehen, deutlicher dagegen im Bereiche der Alpen. Nicht selten tritt Blattbezahnung auf und auf Grund so beschaffener Exemplare aus N.-Oesterreich hat Welwitsch (in sched. Herb. Vindob.) eine f. *Aichingeriana* aufgestellt. Auf diese Unterscheidung habe ich, als zu weitgehend, verzichtet.

1.) f. *discoideus* (Jessen, 1879) Cuf., c. n.

Eradiata. Achaenia hispida.

Synonyma.

Sen. integrifolius (Clairville, 1811), *aurantiacus* (δ), *capitatus* (f.) Fiori, 601; 1927 (p.p.).

Sen. campestris (DC., 361; 1837).
— — *capitatus* (γ) DC., l. c. — (var.) Fedtschenko et Flerow, 995; 1911.
— — *aurantiacus*(β),*flosculosus*(f.)Beck,1217;1890.—(b.f.)Hallier,1477; 1902.
— — *discoideus* (γ) Celakovsky, 243; 1871.
— — *fulva* (var.) Trautvetter, 538; 1878 (p.p.).
Cin. aurantiaca (Hoppe ex Willd., 1804).
— — *flosculosa* (b.) Rchb. ex Mutel, 111, p.p. max.; 1835 (p.p.).
— — *capitata* (γ) Herder, 444; 1867 (p.p.).
Sen. aurantiacus (Lessing, 1835).
— — *flosculosus* (β) DC., 361; 1837. — (b.) Kittel, 589; 1844. — (β) Turczaninow, 24; 1847 (p.p.). — (forma) Beger in Hegi, 745; 1929.
— — *capitatus* (δ) DC., l. c. (p.p.). — (γ) Ledebour, 647; 1845/46 (p.p.). — (δ) Turczaninow, l. c. (p.p.).
Sen. spatulatus, campestris (d.), *discoideus* Jessen, 38; 1879.
Cin. fulva Steven, 64; 1816. — Bieberstein, 573; 1819.

Aus Böhmen, seltener aus dem Tatragebiete, Kaukasus, Kolymagebiet und Südsibirien bekannt. Geht hier sicher vielfach in ssp. *atropurp.* var. *robustus* f. *pseudofulvus* über. Der Pappus ist manchmal nicht rein weiss, die Köpfchen sind oft klein und gedrängt.

2.) f. *Gmelini* Cuf., f. n.

Radiata. Achaenia glabriuscula vel glaberrima.

Synonymon praelinneanum.

Solidago foliis lanceolatis sessilibus integris denticulatis floribus umbellatis involucro setaceo Gmelin, 154; 1749.
— — — IV) *floribus intense croceis* Gmelin, l. c.

Synonyma postlinneana.

Cin. aurantiaca (Hoppe ex Willd., 1804), *glabrata* (α) Herder, 444; 1867.
Sen. aurantiacus (Lessing, 1835). — Freyn, 43; 1890.
— — *glabratus* (α) Ledebour, 647; 1845/46. — (α) Turczaninow, 24; 1847.

Icones.

Gmelin, T. LXXI, A?; 1749. (*Solidago foliis lanceolatis*, IV). — Rchb. t. 127, f 242; 1824 (*C. aurant.*),

Exsiccata.

Tomin, Iter ad distr. Balag.-Werchol., Nr.117; 1908 (*S.aurantiacus*). - Price, Mongol. and Chinese Turkestan Exped., 61; 1910 (*S. Turczaninowii*). — Pratt, Nr. 569 (*S. aurantiacus*).

Ist die kahlfrüchtige Gegenform zum Varietätstypus und hauptsächlich in den tieferliegenden Gebieten des oberen Jenissei und von Irkutsk verbreitet. Südlich vom Altai-Sajan-Gebirge tritt die Form, ebenso

wie in Kansu und Sze-tschwan, minder typisch auf, in letzterem Gebiete durch nicht rein weißen Pappus abweichend. Die Länge des Strahles ist meist größer als beim Typus, die Färbung intensiver.

3.) f. *pseudoatropurpureus* **Cuf., f. n.**

Eradiata. Achaenia glabriuscula vel glaberrima.

Synonyma.

Sen. campestris (DC., 1837).
— — *fulva* (var.) Trautvetter, 538; 1878 (p.p.).
— — *flosculosa* (var.) Trautvetter, 25; 1879 (p.p.). — (var.) Trautvetter, 470; 1881 (p.p.).
Cin. aurantiaca (Hoppe ex Willd., 1804).
— — *capitata* (γ) Herder, 444; 1867 (p.p.).
Sen. aurantiacus (Lessing, 1835).
— — *flosculosus* (β) Turczaninow, 24; 1847 (p.p.).
— — *capitatus* (γ) Ledebour, 647; 1845/46 (p.p.). — (δ) Turczaninow, l. c. (p.p.).

Exsiccatum.

Pratt, Nr. 635 (*S. campestris*, var.)

Sehr selten, rein bisher nur aus Sze-tschwan, in mehr oder weniger deutlichen Übergängen zu ssp. *atropurpur.* var. *robustus* f. *pseudofulvus* im Altai. Bildet das kahlfrüchtige Gegenstück zur f. *discoideus.* Die Synonymie ist stark verworren.

Ich sah selbst Belege von den folgenden Standorten:

Zeichenerklärung:

var. *alpinus:* ○, mit den Formen: *capitatus* (1) und *intermedius* (2).
var. *leiocarpus:* △, mit den Formen: *imperfectus* (1), *luxurians* (2) und *macrocephalus* (3).
var. *pyroglossus:* ▽, mit der Form: *primulifolius* (1).
var. *aurantiacus:* □, mit den Formen: *discoideus* (1), *Gmelini* (2) und *pseudoatropurpureus* (3).

Austria.

Niederösterreich:

Ternitz, beim Seebauer auf Bergwiesen (Kheck, -M-). — Puchberg a/Schneeberg (Leeder, -R-). — Blättertal (Beck, -M-). — Oehler, zwischen Gutenstein und Puchberg (Newald, -N-). — Dürre Wand, häufig auf Bergwiesen, 900 m (Beck, -M-). — Grünbach, Wiesen am Fuß der Wand (Reichardt, -M-).

— Pernitz, Bergwiesen am Kitzberge (Rauscher, -N-). — Piesting, Dürnbachgraben (Tschek, -N-). — Wiener-Neustadt, in agro Neustadten si elapso anno detexi (Welwitsch, -M-). [alles ☐]

Burgenland:

Hügel bei Goberling (Gebhard, -M-). — Sauerbrunn bei Wien.-Neustadt (Aichinger, -K-); In pratis montanis (Welwitsch, -M-). [alles ☐]

In monte Steinstückl prope Bernstein (Gáyer, -I-C-G-RO-D-). [○].

Steiermark:

Obertal bei Graz, in pratis humidis, udis (Pittoni, -M-TG-F-CL-); prairies humides des terrains tertiaires (Pittoni, Fl. Gall. et Germ. exs., Nr. 880; 1844 *Cin. aurant.* Hoppe, -M-KG-). — Thal bei Graz (Kovats, Maly, -TG-; Prior, -KG-); auf feuchten Wiesen (Preissmann, -M-, Rainer, -F-). — Graz, auf Wiesen (Maly, -M-TG-). — Styria (Alexander, -KG-). [alles ☐]

Lachkögel bei Krakaudorf, in saxosis solo schistaceo (Fest, -I-). — Rinsennock bei Turrach, Urgebirge, 2300 m (Fest, -I-). — Gregerlenock bei Turrach, im hohen Grase in der Schneegrube (Vetter, -V-KO-); in graminosis, solo schistaceo, 2000 m (Fest, -I-); in pratis alpinis, solo schist., 2100 m (Fest, Hayek, Fl. styr. exs., Nr. 149; 1905 *Sen. capit.* (Wahlb.) Steud. -M-D-F-CL-); Eisgruben, solo schist., 1600 m (Fest, -M-), — Rotkofel bei Turrach (Fürstenwärther, -I-M-, Sauter, -M-, Reichardt, -M-, Krennberger, -M-); in pratis alpinis (Sauter, -TG-); auf Glimmerschiefer, 5—6000' (Strobl, -K-HE-FL-). — Stangalpen zwischen Gregerl- und Rinsennock (Sennholz, -M-). [alles ○].

Kärnten:

Rinsennock, in cacumine, 2200 m (Correns, -MO-); in declivitate graminosa supra Reichenau, solo schist., 22—2400 m (Jabornegg, -I-D-KG-); in pascuis alpinis ad austro-occid. cadentibus, sparsissime, 2250 m (Jabornegg, Fl. exs. Austro-Hung., Nr. 3773 *Sen. capit.* (Wahlb.) Steud. -M-S-D-H-BH-KG-); steile Wiesenhänge, Kohlenschiefer, 6500'—7000' (Jabornegg, -K-S-). — Mosselitzen (Ullepitsch, -I-). — Reichenau (Pacher, -M-). — Reichenauergarten (Jabornegg, -HE-). — Maria Ellend (Wulfen, -M-). — Alpes Austriae (?,-M-). [alles ○]

Loibl (Pfendler, -KG-); Wiesen (Moser, Hoppe, -M-, Pittoni, -TG-); im Bodental am Fusse des L. (Putterlick, -M-); Rosental, in pratis siccis montanis (Jabornegg, F. Schultz. Herb. norm. n. s. Cent. 9, Nr. 825; 1880 *Cin. aurant.* Hoppe, -M-S-BH-F-); in pratis ad pedem montis Singerberg prope Unterbergen, solo calc., 450 m (Jabornegg, Fl. exs. Austro-Hung. Nr. 1797 *Sen. aurant.* (Hoppe) DC., -M-HE-RO-S-D-F-BH-KG-). — Sattnitzalpe bei Klagenfurt (Josch, -M-TG-, Graf, Rainer, -TG-, Wulfen, Jabornegg, -M-) — Klagenfurt (Hoppe, -D-); Hügel, Waldwiesen (Graf, -M-K-TG-KG-); zwischen dem Galgen und dem Gebürg (Wulfen, -M-). — Lavanttal, auf Bergwiesen (Graf, -TG-). — Frantschach (Wöhrl, -R-). [alles ☐].

Tirol:

Kellerjoch prope Schwatz (Zuccarini, -I-). [○]

Italia.

Istria:

Monte Planik aut Plaunik (Alpe Grande) bei Lupoglava (Sendtner, -M-TP-, Checco, -TP-, Tommasini, -TG-, Cufodontis, -C-). — Monte Siia (Checco, -TP-); N.-Seite (?, -TP-). — Monte Zabnik aut Schabnik prope Vodizze (Checco, -TP-, Pospichal, -P-); in un prato discendendo da Sagrad a Golaz (Tommasini, Heufler et Biasoletto, -TP-). — Golac, auf Wiesen, (Tommasini, -M-) [□, p.p. ⟶ ○]

Venezia:

Valle Sugana (Kellner, -F-). [□]

Lombardia:

Giogo di Stelvio (Nobile, -TG-). — Monte Generoso (Lenticchia, -MO-, Moretti, -M-, Levier, -FL-); in summitate (Welden, -M-); ex pratis (Garovaglio, -M-); rupi scoscese della cima (Levier, -F-). — Lago di Como (Host, -M-). [alles ○]

Piemonte:

Valsesia, Riva, alpe Cengio rotondo (Carestia, -F-); Riva, pendici apriche, regione subalpina (Carestia, -F-); Val piccola, alte praterie (Gibelli, -MO-) — Val Strona (Rossi e Malladra, -MO-); sulle sommità tra Campello e Forno (Chiovenda, -F-). [○, p.p. ⟶ □]

Monte Viso (Grenier, -F-); Piano del Re, lago di Fiorenza (Negri, -KA-). — Prov. Cuneo, in pascuis Vallis Macrae Alpium Cottiarum, inter Colle dell' Agnelera et il Colle di Sampeyre, 20—2200 m, solo siliceo-geloide (Ferrari et Gola, Fl. It. exs., ser. III (cur. A. Fiori et A. Beguinot) Nr. 2175; 1913 *S. aurant.* Less, -F-KG-). — Alpi Marittime (Gentili, -F-). — Alpi Marit., prati sotto la Porta del Colle presso Colla Piana (Farrari, -F-). — Alpi Marit., Vallone Pallanfré, sopra il Gias Colombo andando al Colle della Garbella nella prima Comba (Ferrari, -F-). — Nei pascoli dei monti di Stroppo nella valle di Maira (Manuel, -F-). — Col di Tenda, sopra le mine (Coll. Rchb., -M-); ad Barzacon (Coll. Rchb., -M-); versante nord, vicino alla cresta a levante del passo (Bar. Ungern-Sternberg, -F-). — Col di Tenda, Monte Orno (Urno) (Bar. Ungern-Sternberg, -F-); paturages (Bourgeau Pl. des Alpes Marit., Nr. 148; 1861 *Cin. aurant.* Hoppe var. *lanata*, -M-F-KG-); paturages sur le versant occidental (Bourgeau, Reliquiae Mailleanae, Nr. 788; 1861, *Sen. aurant.* DC., -M-KG-). — Tenda, supra val Casterino, 1800 m, solo calc. (Bicknell, -H-); alpes dessus Val. C., 2100 m (Bicknell, -T-). — Pizzo d'Ormea, pascoli (Fiori, -F-). — Val Pari di Pesio, 1500 m (Bicknell, -F-). — Alpes Pedemontii (L. Moris, -M-). — Cappezzone (ubi?) (Aline, -FL-). [alles ○]

Liguria:

Monte Froté n. v. Triora (Gentili, -F-). [○]

Abruzzo:

In paludibus ad ripas fluminis Orfenta (an recte?) (Profeta, -F-). — Gran Sasso, tra l'Intermesole e Picco Cefalone (Fiori, -F-). [O]

Villavallelonga, Selva Bella (Grande, -F-). [O, —>□]

Gallia.

Savoie:

Mont Iseran (Huguenin, -FW-).

Dep. Hautes-Alpes:

Monte Vizo (Grenier, -M-KG-); vallon d'Agnel (Arvet-T., -F-); prairies (Reverchon, -M-); Chalet de Ruine (Burle, -I-); prairies sous les Chalets de la Tranche, 2800 m (Petitmengin, -I-); vallée de Saint-Véran, prairies elevees, 2500 m (Arvet-T., Chaboiseau, Faure, Soc. Dauph. Nr. 1689; 1878 *Sen. aurant.* DC., var. I, -F-KG-). — Guillestre (Maide, -M-). [alles O]

Dep. Basses-Alpes:

L'Autaret (Huguenin, -HE- p.p.). — Barcelonette (Derbez, -BH-). — Prairies de Fouillouse (Proal, Magnier, Fl. sel. exs., Nr. 1200; 1885, *Cin. aurant,* Hoppe, -M-HE-H-). — In Delphinatu (Bonjean, -F-). [alles O]

Alpes Maritimes:

Entraunes, au col des trente Souches, 2100 m (Vidal, -M-). — Mont Aution, prairies (Reverchon, Pl. de Fr. Nr. 86; 1886 *Cin. fuscata,* Hoppe, -M-D-). — Alpes de Breil pres Fontane (Canut, -M-). [alles C]

Pyrenées:

Olette, in montosis apricis (Franqueville, -F-). — Pic du Midi, N.-side (de Luge, -KG-). [alles O, 1-köpfige Kümmerformen.]

Helvetia.

Waadt:

Mont Parey, pentes herbeuses, 1800 m (Morthier, -F-FL-). — Alpes de Rougemont (Zavrat, -FL-). — Vanil Noir sur Rougemont, 2300 m (Wilczek, -D-) — M. Alpino Çrai supra Çastrodunum (Chateau d'Oex) 6000' (Leresche, -M) Crey (Muret, -CL-). — Paturages elevees des alpes au nord de Chateau; d'oex, en Crai, Praz, la Hausseresse, Dorenaz, les Mortais, 6—7000' (Leresche, -M-). — Chateaux d'Oex, alpes (Pittier, -KG-, Charpentier, -FW-) 6000; (Thomas, -KG-); montagne de Crey (Thomas, -KG-).
[alles O, p.p. O_2]

Canton Freiburg (z. T. an der Grenze gegen Cant. Waadt):

Alpe de Mortais (Leresche, -M-); vallon des M., escarpment herbeux,

1700 m (Morthier, -I-HL-FL-). — Les Morteys, 17 2200 m (Jaquet, -RO-); sommet, 2000 m (Castella, -F-). — M. Ozet, paturages, 2300 m (Desegli-se, -K-). — Dent de Brenleire (Cottet et Christener, -FL-). — Alpes de Fribourg (Leresche, -TG-). [alles ○]

Canton Bern:

Stockhornkette, Bürglen (Christener, M-). — Stockhorn (Rabenhorst, -M-F-, Barraud, -FW-); sommet (, -MO-FL-). — Faulhorn (Vulpius,-M-) — Alpes Bernenses (Brunner, -M-). [alles ○]

Canton Tessin:

Monte Generose (Duthie, -F-); an der Grenze (Rainer, -TG-); Gipfel (Siegfried, -HE-); in graminosis (Degen, -D-). [alles ○]

Canton Appenzell:

Alpe Siegel (Rehsteiner, -M-I-TG-, Muret, -KG-). — Appenzelleralpen (Münchoff (?, -M-). [alles $○_2$]

Helvetia (Kützing, -M-). — In monte Nünenen (?) (Vulpius, -M-). — Suisse (Bourgeau, -KG-). [alles ○]

Jugoslavia.

Carniolia:

Sveta Planina bei Sagor (Freyer, -M-TG-D-KG-). — Steineralpen (Ullepitsch, -I-). [alles □]

Styria merid.:

Alpe Wotsch, Voralpenwiesen (Hayne, -M-). — Rietz, Gebirgswiesen (Kocbeck, -I-). [alles □]

Serbia:

M. Ljubotrn, 11. VII, (Adamovic, Iter graeco-turcic., Nr. 521; 1905, *C. Wagneri* Deg., -I-HE-); auf Felswiesen, VII. 1906 (Bierbach, -I-); ad lacus, VII. 1900 (Bierbach, -D-BH-). [alles Δ_1]

Albania.

Cucali-Berg bei Skutari, Bergwiesen, 1900 m (Schütt, Herb. Sch., Bremen -M-). [○]

Korab, N.-Seite, grasige Hänge über Cafa Korabit, ca. 2200 m, 5. VII. 1918 (Dörfler, Reisen in N.-Alb. 1916–1918, Nr. 804, *S. capit.*, -I-). [Δ_1]

Hungaria.

Com. Eisenburg:

Köszeg (Güns), am oberen Rande der Kastanienwälder (Waisbecker, -D-); in monte Szabohegy (Borbas, -I-); in declivibus et castanetis (Borbas, -M-). [alles □]

Romania.

Brasov (Brasso):

Törzburger Kalkalpen, (Fest, -K-). — Bucsecs, in cacumine Buksoi, 2500 m (Szombathy, -D-); im hohen Grase an den Abhängen am Gipfel des Bukschoiu (Vetter, -RO-V-); auf Alpenmatten zwischen Om und Bukschoi (Wallender, -KO-). [alles Δ]

Altrumänien:

Jalomita (Loitlesberger, -M-). — Bucsecs, am Rande des Absturzes des Caraiman gegen Busteni (Hermann, -H-); Valea Cerbului (Post, -D-); Valea Cerbului, Kalk, 2100 m, mit Saxifraga luteoviridis, Asperula capitata (Gugler, -D-CL-) [alles Δ]

Res publica Bohemica.

Bohemia:

Winterberg bei Leitmeritz (Tausch, -M-); selten (?, -D-). — Leitmeritz (Hakel, -M-) — Leitmeritzer Kreis, Basaltmittelgebirge, Gebüsche bei Balina (Domin, -BH-). [alles $\square_1$]

Bilin (Jirus, -I-). [□ ⟶ O]

Gipfel des Radelstein bei Bilin (Reuss, -M-, Jirus, -M-). — Heidelberg bei Tschirning (Mayer, -K-). — Perutz, in quercetis (Hora, -HE-F-KG-). [alles $\square_1$, letztes Ex. ⟶ ssp. C, var. b.]

Teplitz (Winkler, -N-); am Rande des Teplitzer Waldes (Scherfel, -M-) [□]

Ostrov na Jedomelic, grasige Abhänge (Bilek, -M-) [$\square_1$]

Moravia:

Listi bei Trebitsch, Abhänge (Teuber, -M-, Zavrel, -M-HE-). [□]

Com. Turocz:

In pratis prope Turoczmeggyes (Margittai, -D-). [□, schmächtig.]

Com. Abauj-Torna:

Malaveska prope Cassoviam (Woloszczak, -M-). [□]

In montibus inter valles Aj et Szadelö, prope pagum Faluska (Thaisz, -D-). [□ ⟶ ssp. C, var. b.]

Com. Gömör:

Muranyi-Hochebene (Lengyel, -L-). [□ ⟶ O];

Varhegy (Al. Richter, -CL-). [□ ⟶ O_2, üppig.]

Erzgebirge, im Tale Aji, der das Plateau durchschneidet, lehmiger Boden (Huljak, -CL-) [□ ⟶ ssp. C, var. b.]

Paskahaza, am Kamme des „Nagyhegy“, zwischen den Gipfeln „Piros“ und „Hars“, an grasigen Stellen auf Lehm, 500 m (Huljak, -D-).
[□, p.p. ⟶ ssp. C, var. b.]

Rozsnyo, in cacumine montis „Joleszi hegy“ (Degen, -D-, Lengyel, -L-)
[□ ⟶ ssp. C, var. b.]

Com. Liptau, z. T. vielleicht **Arva:**

Tatra, Tomanova (Kotula, -M-). [O_1]

Vallis „Spoderi Zleb“ ad montem Malalaczniak, 1980 m (Woloszczak, -M-); culta in horto meo (Woloszczak, -M-) [O, p.p. C_1]

Com. Zips:

Hawran-Berg bei Podspady (Schlickum, -TG-). — Törichter Gern (Jermy, -M-). — Törichter Gern (Szalonego od. Glupi Wierch) und Durlsberg (Scherfel, -M-); unter dem Gipfel (Woloszczak, -M-). — Montes Belaenses, in jugo Kopa (Lengyel, Kovats, -L-). — Matten am Skopa-Pass, 2000 m (Wetschky, -FL-). — Beler Kalkalpen, „Sandberg“ auf dem Grat, zwischen Kalkfelsen auf Weiden, auf rotem Lehm (Huljak, -D-). — Beler Kalkalpen, Greiner, 2100 m (Degen, -D-); auf dem Grat gegen N.O. auf grasigen Kalkfelsen, 2120 - 60 m (Huljak, -D-). — Stirnberg (recte Stierberg! od. Holicy) (Györffy, -CL-, Degen, -D-); 1700 m, Wiesen (Vierhapper f., -I-); unter dem Gipfel (Woloszczak, -M-); und bei den „Fleischbänken“ (Korb, -KO-). — Drechselhäuschen od. Tokarni (Lang, -M-KG-, Csako, -S-, Ullepitsch, -I-T-, Rochel, -K-, Scherfel, -M-); im äußersten Winkel (Lang, -M-). — Kupferschächte od. Koperszada, roter Lehm (Ullepitsch, -I-D-); in graminosis vallis Hinteres Kupferschächtetal, 1650 m (Rech.f., -V-R-). — Oberhalb des „Fischsees“ der Beler Kalkalpen, auf Schiefertrümmer, 1850 m (Huljak, -D-). — Beler Kalkalpen, auf Wiesen am Fusse des Eisernen Tores (Korb, -KO-). — Felkertal (Jabornegg, -I-). — Tatra, Leiten (Ullepitsch, -M-, Vrany, -M-I-); an grasigen Abhängen auf Kalk, 1500 m (Wagner, -M-MO-D-CL-F-BH-).
[alles O_1];

wo sie häufig im August blüht (Zawadsky, -M-). [p.p. O]

In montibus Carpat. principalibus (Zawadsky, -KG-). — In declivibus graminosis Carpathorum Hung. Tatra (Wagner, F. Schultz, Herb. norm. n. s. Cent. 25, Nr. 2448; 1887 *Cin. capit.* Wahlb. -M-S-KG-). — Auf Voralpenwiesen der Alpe Tatra (Witmann, -M-). [alles O_1]

Ihla-Berg, 1300 m, Sandstein (Ullepitsch, -M-HE-S-). [□ ⟶ ssp. C, var. b.].

Berg „Jerusalem“ bei Kesmark (Scherfel, -I-). [□ ⟶ ssp. C, var. b.].

Löcse (Leutschau) (Rothe, -I-). [□ ⟶ O]

Branyiszko-Berg (Csako, -S-). [□ ⟶ O]

Polonia.

Galizien:

Tatra, Gewont (Grzegorzek, -M-); östliche Felsen (Kotula, -M-)
[O, z. T. sehr üppig.]

Tatra, Mala Swinnica (Kotula, -M-) [C_1]

Kronenberg (Trzech Koron, Koronahegy) in den Pieninen, (Ullepitsch, -I-); unter Felsen auf deren Gerölle am Gipfel (Ullepitsch, -I-); auf Felsen (Wolöszczak, -M-); Hänge gegen den Dunajec, 980 m (Nyarady, -CL); in lapidosis umbrosis (Degen, -R-CL-Z-BH-FL-).
[alles O und O_2, sehr üppig, z, T. fast ssp. C., var. b!]

Ditio Leopoliensis, Jaryna prope Janów, perrara (Woloszczak, Fl. Pol. exs. No. 738; 1897 *Cin. aurant.*, -M-D-KG-); Janow bei Lemberg, auf der buschigen Anhöhe „Jaryna", sehr selten (Blocki -M-) [alles □]

Dubienko bei Monasterzysk (Blocki, -M-). [□ ⟶ ssp. C, var. c]

Volhynia:

In pratis silvaticis (Besser, -M-KG-). [$□_1$]

Turcia.

Armenia:

Prope Ispir, VI. 1853 (Huet du Pavillon, Pl. Or. exs., *Sen. pyroglossus* Kar. Kir., -KG-). [▽]

Rossia.

Caucasus:
Prov. Kuban:

Ad summitatem montis Balsh, prata subalpina, 4. VI. 1907 (Busch et Klopotow. Busch, Iter Cauc. VIII *Sen. aurant.*, -KG-). [O ⟶ □ ⟶ ssp. C, var. b.]

Svanetia:

In monte Tetenar supra pagum Ciolur, ad flumen Hippum (Tzkhenis-Tzkhali), in regione alpina, 2400 m, 1. VIII. 1890 (Sommier et Levier, Iter Cauc. No. 727, *Sen. aurant.* DC. *leiocarpus* Boiss., -I-FL-). [Δ ⟶ ▽]

In jugo Latpari inter flumina Hippum et Jugur, in alpium declivio meridionali, 4. VIII. 1890 (Sommier et Levier, Iter Cauc. No. 727, sub eodem nom., -FL-). [Δ ⟶ ▽]

In jugo Djodissük, pascuis alpinis, 23. VIII. 1890 (Sommier et Levier, Iter Cauc. Nr. 727, *Sen. aurant.* DC., -FL-) [O ⟶ Δ]

Mingrelia:

Loco Tschkhorokhtsou, 2330 m, 29. VII. 1894 (Albow *S. aurant.* var. *dent.* -D-). [O, einköpfig]

Ossetia:

In alpe Brutsabseli ad flumen Didi Liachwa, VII. 1881 (Brotherus, *C. aurant.* -FL-). [Δ]

In alpe Zomorasch prope Ress ad flumen Terek, VII. 1881 (Brotherus, Pl. Cauc. Nr. 602 c, *Sen. aurant.*, -KG-). [□ ⟶ ▽]

S.-Oss., Rokski Pass, subalpine Wiesen am S.-Hang, 24—2700 m, 24. VII. 1929 (Busch, *S. aurant.* var. *leiocarpus*, -I-). [△]

Daghestania:

D. media, Gunib, VI. 1861 (Ruprecht, *S. aur.* -KG-). [□ ⟶ ▽]

D. australis, ad Djulti Tschai, confluvium Samuri, VII. 1860 (Ruprecht, *S. aur.* var. *leiocarpus*, -KG-). [$△_2$]

Caucasus orientalis, prob. Chinalug pr. Kuba (Steven, *C. fulva* -M-KG-). [$□_1$]

Sine indicatione loci:

Caucasus (? -M-, Nordmann, *C. fulva*, -F-, Frick, *S. aur.* -HP-). [△, □ ⟶ ▽, ○ ⟶ □]

Adscharia:

Guriel, in pratis altioribus montis Adschar, 1830 (Szovitz, *C. spathul.* -HP-KG-). [$○_2$ ⟶ ssp. C, var. a.]

Lazistania:

Sommet du Bousdouan-Dagh, au dessus de Khabakhor, 2659 m, VIII. 1866 (Balansa, Pl. d'Or., Nr. 1475, *Sen. pyroglossus* Kar. et Kir., -M-F-KG-). [$△_3$]

Rossia arctica a Mari Albo usque ad flumen Kolymam:

Insula Weigatsch, Cape Grebenj, 50', 11. VII. 1897 (Feilden, *S. camp.* var. *integrif.* -KG-); 30.—31. VII. 1875 (Kjellman et Lundström, Exped. Nordensk. *C. integrif.* -I-). [$○_2$]

Dolgoi Island, 69° 15' N., common on tundra shore to 50', 20. VII. 1897 (Feilden, *S. camp.* var. *integrif.* -KG-). [$○_2$ ⟶ ssp. C, var. b]

Ad flumen Kolyma, waldige Gegend, 2. VII. 1875 (Augustinowitsch, *Sen. camp.* DC. var. *fulva* Trautv., -I-HP-). [$○_1$ ⟶ $□_1$];

3. VII. 1875 (Augustin., *Sen. camp.* DC. var. *aurant.* Trautv., -M-I-HP-). [○ ⟶ □ ⟶ ssp. C, var. b.]

Alatau (pro parte in Mongolia):

Alatau, in pratis subalpinis, ad flumina Lepsa et Sarchan, 1841 (Kar. et Kir., Nr. 1624, *Sen. pyroglossus*, -M-I-KG-). [▽]

Songoria, Alatau, VII. 1841—42 (Schrenck, *Sen. pyroglossus*, -M-I-KG-HP-). [▽ ⟶ △]

Regio altaica:

S—E Altai Mts., Darkoti river, 30 miles S. of Kuch Agatsch, VII. 1898 (Elwes, *Sen. camp.*, -KG-). [$△_2$ ⟶ ssp. C, var. b.]

Altai, sine indicatione loci:

27. VII, 1826 (Ledeb., *Cin. longifolia*, -HP-). [∇ ⟶ ssp. C, var. c.]; (Gebler, *Sen. alpestris* DC., -I-). [∇]

Regio Jenissciensis:

Minussinsk, zwischen Grigoriewsky und Paltawsky, offene humöse Sellen zwischen Birken, 26. VI. 1913 (Kusnezow, Iter ad Distr. Minussinsk, Nr. 2865, *Sen. flammeus*, -HP-); Minussinsk, sine indicatione loci, 16. VI. 1913 (Kusnezow, Iter ad Distr. Minuss., Nr. 2738, *Sen. flammeus* DC., -HP-). [$\square$, p.p.$\square_2$]

Nischne-Udinsk, 1874 (Augustin., *Sen. camp.* DC. var. *aurant.*, -KG-). — Jenissei, 1834 (Lessing, *Sen. aurant.*, -HP-). [$\square$]

Regio Ircutensi-Baicalensis:

Gegend von Balagansk-Wercholensk, Beresowa-Gebirge, Täler der Kuda, Kulenga, Ilga, Ida, in Nadel- und Laubwäldern, 19:8 (Tomin, Iter ad Distr. Balag.-Werchol., Nr. 117, *Sen. aurant*, DC., -HP-). — Irkutsk, in pratis humidis, 1828 (Turczaninow, *Cin. aurant.*, *α glabrata*, -I-HP-KG-); in pratis humidis (Juminsky, *Cin. aurant.*, f. *valde elata*, -M-); sine loco et anno (Speransky, *Cin. aurant.*. -HP-, Schtschukin, *Cin. aurant.*, -M-, Fischer, *Sen. aurant.*, DC., -HP-). — In alpibus Baicalensibus, 1829 (Turczaninow, *Sen. glabellus* DC.. -HP-) [alles $\square_2$]

Dahuria:

Inter lacum Baicalensem et alpem Chamar Daban, 1849 (Augustinowitsch, *Sen. camp.*, var. *prat.*, *floribus croceis*, -HP-). [$\square_2$]

Kamtschatka:

Kronotzky (probab. sec. Kom. Fl. Kamtsch. p. 166), 8. VIII. 1909 (Komarow, Iter Kamcz. II, *Sen. frigidus* Less., β *robustus*, -KG-). [Δ_3].

Flußgebiet der Avatscha, Koriatzka Sopka, 16. VII. 1908 (Komarow, Iter Kamcz. I, *Sen. frigidus* Less., β *roqustus* Herd., -M-). [Δ_3]

Krasnaja Sopka (probab. sec. Kom. Fl. Kamtsch. p. 171), 17. VII. 1909 (Besaïs, Komarow, Iter Kamcz. II, *Sen. frigidus* Less., -KG-). [Δ, sehr klein, armköpfig]

Auf der Kamtschatischen Sopke (Klutschewskaja S.) 1831 (Rieder, *Cin. frig.*, Richs., β *robusta*, b. *eriocephala*, -HP-). — Sine indicatione loci (leg?, *Sen. frig.* Less., -HE-). [Δ ⟶ ssp. B (?)]

Sibiria, locis incertis:

Montes Ssaigutici, 1833 (Lessing, *Cin. frig.* Richs., β *robusta*, a. *atropurpurea*, -HP-). [Δ, sehr klein]

Sibiria orientalis (an huc?) (leg.?, *Cin. aurant.*, -M-). [$\square_2$]

China.

Mongolia:

Western Mongol., Altai Mts., 1897 (Littledale, *Sen. flammeus*, -KG-). [Δ_2]

Western Tannu-Ola, boggy alpin meadows on moutain sides, 10. VII. 1910 (Price, Mongol. and Chinese Turkestan Exped., Nr. 60, *Sen. aurant.* DC., δ *capitatus* DC., KG-, Nr. 61, *Sen. Turczaninowii* DC., -KG-). [Δ_1, $\square_2$]

Mongolia bor., Harkir, 24. VII. 1876 (Potanin, *Sen. camp.* DC., -F-). [$\square_2$]

M. bor., Isu-ssy-lan (in regione Tannu-Ola), 13. VII. 1879 (Potanin, *Sen. camp.* DC., f. *sanguinea*, -M-KG-). [$\square_3$]

Manshuria:

Chan-pai–shan, steinige Matten, ziemlich offene Vegetation, isoliert, 26. VI. 1930 (Fenzel, Nr. 234, sine nom., -M-). [O]

Tschili:

Northern China, 1922 (Licent, *Sen. aurant.*, -KG-). [O ?]

Schansi:

In monte Wu-tai-schan, ad confines prov. Tschili, 6. VII. 1922 (Serre, Nr. 2186, sine nom., -M-); Pei-toi versus Jang-ling-kie, 1. VII. 1922 (Licent, Nr. 6617, sine nom. -M-). [alles O]

Sze-tschuan:

Gebirge um Sung-pan, VI — VIII. 1914 (Weigold, -M-). [$\Delta \longrightarrow \square_2$]

West Sz. and Tibetian frontier, chiefly near Tachienlu, 9000' — 13500' (Pratt, Nr. 635, *Sen. camp.* var., -KG-, Nr. 569, *Sen. aurant.* DC., -KG-). [$\square_3$, $\square_2$]

Kansu:

K. sept., vers Ta-la-tsche, 26. VI. 1918 (Licent, -MP-). [$\square \longrightarrow \square_2$]

In valle fluminis Taohe (Tau-ho), VI. 1885 (Potanin, *Sen. camp.*, -M-KG-). [$\square \longrightarrow \square_2$]

In valle fluminis Nerehu, 26. VI. 1885 (Potanin, *Sen. camp.*, -M-). [$\square_3$]

Außerdem sind folgende Angaben der Literatur sicher oder sehr wahrscheinlich hierher zu rechnen:

Austria.

Nieder-Oesterreich:

In der Oed bei Pernitz (Neilr., 1846, 1851, *S. int.* var. *aur.*). — Waldeck,

(Neilr., 1859 *S. camp.* var. *aur.*). — Steinbach, Lebensbrunn, (Borb., 1887, *S. aur.*). — Miesenbachtal bei Pernitz, Maumau- und Pfennigwiese bei Gutenstein (Beck, 1890, *S. camp.* β).

Burgenland:

Pötschinger Sauerbrunn (Neilr., 1851, *S. int.* var. *aur.*). — Elender Wald (Borb.,1887, *S. aur.*). — Rödlschlag (Waisb., 1891, *S. sp.*). — Rechnitz (id., *S.aur.*).

Steiermark:

Lichtmessberg bei Admont (Murm., 1874, *C. aur.*). — Eisenerz (id., *C. aur.*, *lan.*). — Ma. Nazareth am Dobroll (OeBZ, 1890 *S. aur.*). — Pemlerschober bei Pusterwald, Grosshansel bei Oberwölz (Hay., 1913 *S. cap.*). — Hochtrötsch bei Frohnleiten, Plesch- und Walzkogel bei Rein, Plabutsch, Wildon (id., *S. aur.*). — Fürstenfeld, Bierbaum (Beg. in Hegi,1929, *S. aur.*).

Kärnten:

Eisenhut (Pach. et Jab., 1881, *C. cap.*). — Predigtstuhl bei Ebental, Zwanzigerberg, Langenberg, Josefsberg, Johannesberg im Lavant, Kor- und Saualpe, Ebenstein, Kollmann, Bockalm, Stinigeck im Kamming, Faschaun in der Maltein (Maltatal), Maria Rain, Kirschentheuer, Obir (?) (id., *C. aur.*). — Einöd ober Treffen, Arriach, Wildenstein (Pach., 1894, *C. aur.*).

Tirol:

Zemm im Zillertal (Hinterh., 1851, *C. cap.*).

Salzburg:

Lessachtal im Lungau (Saut., 1879, *C. aur.*)

Italia.

Istria:

Slavnik, Golaz-Berge (March., 1897, *C. aur.*). — Val d'Orso (Posp., 1899, *C.aur.*).

Lombardia:

Alpe Manina pr. Bergamo, Valtellina in Valdone (Bert., 1853, *C. aur.*).

Piemonte:

Moncenisio, La Chianale, Briga, Limone, Bellino (All., 1785, *C. alp.*). — Rosa, Craveggia (Poll., 1822, *C. aur.*). — Alpi di Vinai (Bert., 1853, *C. aur.*). — Cima Ciuajera, Val Corsaglia, Valle Ellero, M. Mondole, Ciapere di Seiras, Cima Missoun e Punta Ventosa pr. Upega, Cima delle Saline (Burnat, 1916, *S. i. aur.*). — Alpen von Tenda: Colla Rossa, Cima Pertega, Castello Icevolai, Val S. Giovanni, Cima Nauca, Fontanalba di Tenda, Cima Ciavraieu, Çol dell 'Abisso, Baissa di Peirafica, Col del Sabbione, M. Colombo, M. Frisson, (id., *S. i. aur.*). — Bec Albourne, Passo Çanton, Punta Reina (id., *S. i. aur.*).

— Ob. Stura-Tal: Enclausette, Col Maddalena (id., *S. i. aur.*).

Liguria:

M. Saccarello (Burn., 1916, *S. int. aur.*).

Gallia.

Savoie:

Mt. Cenis (Lam. et DC., 1915, *C. aur.*). — Rochemelon (Bouv., 1882, *S. aur.*).

Hautes Alpes:

Queyras pr. Molines (Vill., 1789, *C. int. alp.*). — Mt. Vizo, alpes de l'Arche (Lam. et DC., *C. aur.*). — Chalets de Chalvet pr. Aiguilles, St. Veran pr. Clausis, Var, Crêtes de Segures au lac, valle Guil (St.-Lag., 1883, *C. aur.*).

Basses Alpes:

Lauzannier, Longet, Uvernay, Col d'Alloues pr. Annot (St.-Lag., *C. aur.*)

Alpes Maritimes:

Valle Cairos, Col de Raus (Aution!), Clans, (= Clauso. Montolivo) (Ard., 1867, *S. aur.*). — Tinée geg. O.: Colla Bossa, Arboin, Baisse de la Dea, Ortighea, Berthmont, Tounairet, Baisse de la Combe (Burn., 1916, *S. int. aur.*). — Tinée gegen W.: Serre de Burento, Bloc Isolé, Mt. Ferant (id., *S. i. aur.*). — Oberes Tinée-Tal: Bossuenigos (Vallon de la Roja), Col de Pal, Lac Rabuons, Salzo Moreno, Les Fourches. Pas de la Cavale, Col de Pelouse (id., *S. i. aur.*). — Oberes Var-Tal: Las Fourres (id., *S. aur.*).

Dep. Ariége:

Llaurenti pr. Querigut (Lap., 1813, *C. aur. unifl.*).

Dep. Hautes Pyr.:

Cazau d'Estiba de Luz in valle Gave (Lap., *C. aur. unifl.*).

Helvetia.

Walliser Alpen:

(Gaud., *C. camp.*) — Alpen von Fully (Beg. in Hegi, 1929, *S. cap.*).

Alpen des Waadt, Freiburg, Berner Oberland:

Dent de Follieran, Merlas, Combes des Lessoc, Porcheresse, Dent de Broc, Kaisereck, Maischüpfenspitz, Petzernetz, (Cott. et Cast., 1891, *C. aur.*). — Le Leity, Gros Linsert, Tsavas Deretzu, Chaux ronde, Col du Grugnuz, Van, Vanil de l'Ecrit, Kölblifluh, Widdergalm, Wallop (Jacq., 1930, *S. cap.*). — Schwarzhorn, Elsighorn, Bettenalp (Beg. in Hegi, 1929, *S. cap.*)

St. Gallen und Appenzell:

Grabser Alpen, Camperney (Gaud., *S. aur.* γ.) — Rosswies (W. et Schl.) 1881, *S. aur.*). — Margelkopf, Churfirsten (Beg. in Hegi, *S. cap.*)

Unterwalden:

Pilatus (Rhin., 1893, *S. aur.*).

Glarus:

(Herm., 1912, *S. int. aur.*). — ob. Bärenboden (Beg. in Hegi, *S. cap.*).

Tessin:

Val Colla, M. Broglia (Chen., 1910, *S. aur.*).

Uri und Schwyz:

(Gremli, 1896, *S. aur.*)

Jugoslavia.

Steiermark und Krain:

Storsez, Kosuta (Fleischm., 1844, *C. aur.*). — Bachergebirge bei St. Heinrich (Murm., 1874, *C. aur.*). — Thesenwald bei Marburg, Ursula-Berg bei Windischgratz (Hay., 1913, *S. aur.*). — Cilli (Beg. in Hegi, 1929, *S. aur.*).

Croatien und Slavonien:

Radoboi?, Krapina?, Klanjec?, (Schl. et Vuk., 1869, *C. aur.*).

Bosnien und Hercegovina:

Trescavica, Vratlo (Beck, 1887, *S. cap.*, var. *dicoid.*)

Hungaria.

Vasvar:

Oház (Borb., 1887, *S. aur.*). — Röti, Letér (Waisb., 1891, *S. aur.*).

Romania.

Siebenbürgen u. angrenzende ehemals ungarische Gebiete:

Piroska (Baumg., 1816, *C. aur.*). — Korongyis (Schur, 1859, *T. cap.*). — Maticska-Falle bei Jaraba unter d. Berg Petrosa (?) (Kit. ex Kan., 1863, *C. alp.*). — Doamna-Tal, Podricsel, Olzelui, Curtie, Stol, Galatz, Thorda-Alpen (Fuss, 1866, *T. aur.*). — Skarisora bei N.-Visso i. d. Marmaros (Neilr., 1866, *S. camp. croc.*). — Cziblesz (Neilr., 1870, *S. camp. croc.*). — Stiavu-Verosz (Simk., 1886, *S. cap.*).

Bukovina:

Piatra Domnei, Rareu, (Kn., 1872, *S. camp.*, β).

Altrumänien:

Ceahlau (Kan., 1881, *C. aur.*), — Predeal, m. Urdicariu (Br., 1883, *S. aur.*).

Res publica bohemica.

Liptau u. Zips (z. T. Polen):

Laybitzer Wald (Wahlb., 1814, *C. aur.*). — m. Gerau (Gerovo) bei Iglo (Kit. ex Kan., 1863, *C. aur.*). — Czerwony Wierch, Gr. Krivan, Eistalerspitze (Neilr., 1866, *S. camp. croc.*). — Koscielisko-Tal (Uechtr., 1866, *C. cap.*). — Rosenau (Neilr., 1870, *S. camp. croc.*). — Pisana, Pyszna, Mala Laka (Lonka) (Kn., 1872, *S. camp.* β, γ). — Spizu bei Libicy (Berd., 1890, *C. aur. glabr.*). — Kasprowa, Kondratowa, Sjodle, Szeroki, Zelazny Wrot (id., *C. aur. tom.*). — Kopie, bei Huczawy (id., *C. aur. cap.*). — Teplic (id., *C. aur.*) — Lucsivna, Szepes-Varalya (Hay., 1916, *S. aur.*).

Com. Saros:

Papharaszt (Neilr., 1866, *S. camp. croc.*).

Polonia.

Sklo (Zaw., 1835, *C. aur.*). — Lomza, Drozdowa, Lubelsk, Labunie, Komarówa, (Waga, 1848, *C. aur.*). — Wilczkowice, Stopnica, Zamosc, Kalinowo (Rost., 1872, *S. aur.*). — Brzezany (Knapp, 1872, *S. camp. croc.*). — Kulm (Albr. et Jent., 1898, *S. camp.* v. *aur.*). — Chelm (S. K. P., 1924, *S. aur.*).

Rossia.

Ufa:

Slatoust, m. Urenga (Less., 1835, *S. aur.*).

Caucasus:

Daghestania:

Artschikala, Sarydagh (Boiss., 1875, *S. aur., leioc.*). — jug. Bescho (Trautv., 1881, *S. camp., flosc.*). — Distr. Alagir (Boiss., 1875, *S. aur.*).

Ossetia:

Kasbek (Mey., 1849, *S. pyr.*). — Mamisson (Somm. et Lev., 1900, *S. aur., leioc.*)

Svanetia et Mingrelia:

Utbiri (S. et L., eod. nom.).

Abchasia:

m. Arkiba, jug. Bzybicum, m. Kutish (Alb., 1895, *S. aur.*). — Jug. Nachar (S. et L., *S. prim.*).

Kuban:

Elbrus (Boiss., 1875, *S. aur., leioc.*). — Stuliocek (Lips., 1894, *S. pyr., macroc.*). — Jug. Tieberdinsky, vall. Kükürtli (S. et L., 1895, *S. prim.*)

Circassia:

m. Fischt (Alb., 1895, *S. aur., leioc.*)

Tuschetia:

Tschonti (Trautv., 1878, *S. camp., pyr.*).

Grusia:

(Koch, 1851, *C. spath.* et *aur., leioc.*)

Adscharia:

Achalzich, m. Schambobel (Trautv., 1876, *S. aur., tom.*)

Caucas. occid.:

Iberia, Guria (Led., 1845/45, *C. aur.* et *spath.*).

Armenia ross.:

Daratschitschag (Boiss., 1875, *S. aur.*).

Rossia artica:

Ins. Waigatsch, Warneka-Bucht (Steff., 1928, *S. camp.*, var. *aurant.*). — Chabarowa (Kj. et Lundstr., 1882, *C. int.*).

Pamiro-Alai:

Alai, Kara-su Schlucht (Fedtsch., 1912, *sp. n.*?).

Regio Altaica et Jenisseiensis:

Fl. Korgon et Tscharysch (Led., 1833, *C. cap.*).

Dahuria:

Alpe Kawotka inter fl. Barguzin et Angaram superiorem (Turcz., 1847, *S. aur.* var.).

Seja, Amur, Ussuri:

Amur sup. et med.: Albasin, Czernjajewa, Innokentiewa, Bacharewa (Korsh., 1892, *S. aur.*).

Kamtschatka:

Kaknan, fl. Kaschkan, m. Aak (Kom., 1930, *S. kamtsch.*). — Voronja, fl. Tigil (id., *S. pseudoaur.*). — Elowka, Landzungen Gawenska u. Oljutorski, m. Kergetschan, Perewaja, Landzunge Kinkil, Sedanka, Ziminaja (id., *S. frig.*). — Besimjannaja sopka (Kom. et Hult., 1930, *S. frig.*). — Pass Pinatschewo-Nalotschewski (id., *S. kamtsch.* et *pseudoaur.*). — Ploskaja sopka (K. et H., *S. frig.*, H., *S. tundric.*). — Fl. Anauna (K. et H., *S. frig.*, K., *S. kamtsch.*). — Korjatzki-Berg und Fluß (K., *S. pseudoaur.*, H., *S. tundric.*). — Kronotzki-Pass und See, Fl. Gremuscha (K., *S. kamtsch.*, H., *S. tunndric.*). — Klutschewskaja sopka (Tolm., 1928 et H., *S. tundric.*, K. et K., *S. frig.*, K., *S. kamtsch.* et *pseudoaur.*).

Regio Tschuktschorum:

Fl. Anadyr (Trautv., 1879, *S. camp.*, var. *pyr.* et *flosc.*).

America arctica.

Hudson-Bay gegen Eismeer (Richs., 1823, *C. int.*). — Waldgebiet vom 54^0 zur Eismeerküste, Rocky Mountains bis zum Hooker-Berg, 52^0 (Hook., 1833, *S. int.*). — Kotzebue-Sound (Hook. et Arn., 1841, *C. int.*) — Port Clarence (Kjell., 1883, *C. int.*). — Kings Point (Ostenf., 1910, *S. int.* v. *Lindstr.*)

B.) Subspecies *atropurpureus*

(Ledeb., 1814, pro sp.) Cuf., ssp. n.

Planta plerumque humilis. Corymbus monocephalus vel valde depauperatus, confertus vel rarissime laxatus. Capitulum terminale maximum, cetera (si adsunt) plerumque minora. Folia basalia plerumque glaberrima et tum integerrima angusta, uni-vel paucinervia, apice obtusa, petiolo vaginato-dilatato, vel parce scabriuscula et obsolete dentata. Caulis pars suprema, pedunculi, involucrum, phylla interdum usque ad apicem lana densissima tecta, serius pilis ferrugineis vel roseis vel purpureis densissimis obsita. Achaenia glaberrima, rarius hispidula.

Synonymon.

Sen. campestris (DC., 1837), *aurantiacus* (torma) Hooker, 205; 1861 (p.p.).

Icon dubia.

Fedtsch. et Flerow, f. 993; 1911. (*S. atropurpureus*).

Die Unterart ist ausschließlich sibirisch und erstreckt sich vom Ural über die ganze Eismeerküste bis zur Behringstraße und, in den östlichen

Teilen sicher getrennt davon, über die südsibirischen Gebirge, Stannowoi und Kamtschatka ebensoweit. Ihr Hauptmerkmal ist die auffallende Ungleichmässigkeit und Färbung des Induments in den unteren und den obersten Teilen der Pflanze. Hierin schließt sie sich recht eng an die ssp. *capitatus* var. *pyroglossus* an. Habituell sind besonders die kahlblättrigen Var. sehr bemerkenswert. Zu ihrer artlichen Trennung konnte ich mich dennoch nicht entschliessen. Sie stellt ein merkwürdiges Bindeglied zwischen den anderen beiden Unterarten dar.

a.) var. *robustus* (Herder, 1867) Cuf., c. n.

Folia basalia scabriuscula. Capitulorum indumentum roseum vel purpureum.

Synonyma.

Cin. frigida, genuina (α), *arctica* (subvar. a) Herder, 127, p.p. min.; 1867.
— — — *taimyrensis* (subvar. b) Herder, l. c. (p.p.)
— — *robusta* (β), *atropurpurea* (subvar. a) Herder, l. c. (p.p.). — nec Richardson, 1823!
Sen. frigidus Ledebour, 632, p.p.; 1845/46 (p.p.). — Schmidt, 51; 1868 (p.p.). — Maximovicz, 15; 1872 (p.p.). — Fedtschenko, 276; 1912. — Hultén, 197; 1930 (p.p.). — Komarow, 171; 1930 (p.p.). — nec Lessing, 1831!
— — *Baicalensis* (f.) Turczaninow, 21; 1847 (p.p.)
Sen. Turczaninowii DC., 360; 1837 (p.p. max.).
Cin. fuscata Fischer ex Herder, 126; 1867 (p.p., synon.).
Sen. tundricola Tolmatschew, 266; 1928 (p.p.). — Hultén, 205; 1930 (p.p.).

Diese Var. schließt sich am engsten an ssp. *capitatus* var. *leiocarpus* an, von dem sie sich eigentlich nur durch das farbige Hüllenindument wesentlich und durch den niedrigen Wuchs sowie die Tendenz zur Einköpfigkeit unwesentlich unterscheidet. Sie tritt an der Eismeerküste, auf dem Altai, Sajan und den Baicalischen Alpen auf, erstreckt sich aber sehr wahrscheinlich weit nach Osten bis nach Kamtschatka und zur Tschuktschen-Halbinsel. In der Literatur wird sie häufig mit *S. frigidus* zusammengeworfen.

1.) f. *pseudofulvus* Cuf., f. n.

Eradiata. Capitula rarius solitaria, conferta, minora.

Synonyma:

Cin. aurantiaca (Hoppe et Willd., 1804) *capitata* (γ) Herder, 131; 1867 (p.p.).
Sen. aurantiacus (Lessing, 1835) *capitatus* (γ) Ledebour, 647; 1845/46 (p.p.) — (δ) Turczaninow, 24; 1847 (p.p.).

Vereinzelt mit der Var. auftretend und bei schwächer behaarten Exemplaren deutlich in ssp. *capitatus*, var. *aurantiacus*, f. *pseudoatropurpureus* übergehend.

b.) var. *taimyrensis* (Herder, 1867, pro subvar.) Cuf., var. n.

Folia basalia glaberrima, integerrima, angusta. Indumentum roseum vel purpureum. Radii breviorea colore dilutiore.

Synonyma.

Cin. atropurpurea Ledebour, 574; 1814. — Sprengel, 550; 1826. — Nyman, 2; 1854.
Sen. atropurpureus Fedtschenko et Flerow, 992; 1911 (?).
Cin. frigida, genuina (α), *taimyrensis* (subvar. b.) Herder, 125; 1867 (p.p.).
— — *robusta* (β), *atropurpurea* (subvar. a.) Herder, l. c. (p.p.). — nec Richardson, 1823!
Sen. frigidus Ledebour, 632, p.p.; 1845/46 (p.p.) — Schmidt, 51; 1868 (p.p.). — Maximovicz, 15; 1872 (p.p.). — Hultén, 197; 1930 (p.p.). — Komarow, 171; 1930 (p.p.). — nec Lessing, 1831!
— — *Baicalensis* (f.) Turczaninow, 21; 1847 (p.p.?)
— — *maior Baicalensis* (f.) Turczaninow, l. c.
— — *radiata* (var.) Trautvetter, 538; 1878 (p.p.).
Sen. Turczaninowii DC., 360; 1837 (p.p.).
Cin. fuscata Fischer ex Herder, 126; 1867 (p.p., synon.).

Fast nur von der Eismeerküste bekannt. Eine meist sehr kleine Tundren-Pflanze, die anscheinend im nördlichen Tschuktschen-Gebiet mit dem echten *S. frigidus* zusammenstößt und vermutlich in diesen auch übergeht. Scheint weniger häufig als die strahllose Form zu sein.

1.) f. *eradiatus*, Cuf., f. n.

Eradiata. Planta minima, monocephala.

Synonymon:

Sen. frigidus, discoidea (var.) Trautvetter, 538; 1878 (p.p.). — nec Lessing, 1831!

Exsiccatum:

Bunge, Nr. 3415; 1855 (*S. frig.* var. *discoidea*).

Zusammen mit der Var., oft in Zwerg-Exemplaren.

2.) f. *Nekrassowii* Cuf., f. n.

Planta elatior, capitulis duobus-tribus, longepedunculatis, longeradiatis.

Diese Form ist auf Nekrassow's Exsiccate aus der Gegend von Biiskj an den Nord-Hängen des Altai begründet und durch die Schlankheit, vor allem aber durch die langen Strahlblüten sehr bemerkenswert, welche eine starke Annäherung an ssp. *capitatus* var. *pyroglossus* bilden. Die starke, hellpurpurne Behaarung der Hüllen dehnt sich bis auf das obere Drittel der langen Köpfchenstiele aus. Die fast kahlen Blätter sind breitlanzettlich und seicht ausgeschweift-gezähnt.

c.) var. *uralensis* (Rupr., 1850) Cuf., c. n.

Folia basalia glaberrima integerrima. Indumentum ferrugineum vel sordide flavidum. Phylla interdum fere omnino viridia. Radii lutei.

Synonyma.

Sen. campestris (DC., 1837) Trautvetter, 552; 1880 (p.p.?).
Cin. frigida Kjellman et Lundström, 302; 1882. — nec Richardson, 1823!
— — *genuina* (α), *uralensis* (subvar. c.) Herder, 125; 1867.
— — *robusta* (β), *eriocephala* (subvar. b) Herder, l. c.
Sen. frigidus Rouy, 87; 1899. — Steffen, 324; 1928. — Tolmatschew et Blumental, 208; 1931. — nec Lessing, 1831!
— — *uralensis* (var.?) Ruprecht, 28, 64; 1850.
— — *radiata* (var.) Trautvetter, 538; 1878 (p.p.).
Cin. arachnoidea Turcz. ex Ledebour, 632; 1845/46 (synon.)
Cin. algida Fischer ex Herder, 126; 1867 (synon.).
Sen. succisifolius Komarow, 167; 1930 (transitus ad ssp. C!).
Sen. subfrigidus Komarow, 169; 1930.
Sen. Bogdanowicii Komarow, 170; 1930.

Icon.

Rouy, t. 262; 1899 (*S. frigidus*).

Exsiccata.

Bunge, Nr. 4105; 1883 (*S. frig.* var. *radiata*); — Nr. 3710; 1886 (*S. frig.* var. *radiata*).

Diese Var. unterscheidet sich von der vorgehenden fast nur durch die Farbe des Hülleninduments und des Strahles, welche beide viel heller sind: jenes weiß oder hellrostgelb, dieser meist dottergelb. Der innige Anschluß an ssp. *campester*, var. *pratensis*, f. *pseudopratensis* ist offensichtlich. Trotzdem weist die Var. einen recht abweichenden Habitus auf, besonders durch die nicht selten auftretende Mehrstengelligkeit und die oft sehr langgestielten rundlichen Blätter der Grundrosette. Ruprecht hat (l. c. 1850) als erster diese Pflanze einer eingehenderen Betrachtung gewürdigt und auf die wesentlichen Unterschiede gegenüber dem sogenannten *Sen. frigidus* Nordsibiriens und des Altais hingewiesen. Schon 1846 (Symb. 7 et 222) hatte er die von

Schrenk im nördlichen Ural gesammelte Pflanze, allerdings ohne sie zu benennen, folgendermaßen beschrieben: „*Sen.* novus Schrenkii differt a *Sen. frigido* Less. squamis anthodii minime sanguineo-pilosis, duplo numerosioribus atque angustioribus, foliis glabris, ligulis etiam minoribus". Wenn hier auch noch Mischformen gegen die vorige Var. vorzuliegen scheinen, lassen die Bemerkungen von 1850 keinen Zweifel übrig: . . „doch sind die Anthodialschuppen nie mit einem purpurroten Filz bedeckt, wie gewöhnlich bei der Taimyr-Pflanze; dieser Filz ist höchstens weniger dicht und gelblich, zuweilen fast fehlend, die Schuppen sind entweder grün oder an den Spitzen rötlich angelaufen . . . usw."

Die Verbreitung erstreckt sich auf dem Ural vom 61° nordwärts, von hier über die ganze Eismeerküste und die vorgelagerten Inseln von Waigatsch bis zur Behringstraße, ferner von Dahurien über Kamtschatka bis in die Tschuktschen-Halbinsel, allerdings überall nur vereinzelt und in vielfachen Uebergängen zu den anderen Var. der Unterart und zur ssp. *campester.*

1.) f. *eligulatus* Cuf., f. n.

Eradiata. Planta humilis.

Synonymon.

Sen. frigidus, discoidea (var.) Trautv., 538; 1878 (p.p.). — nec Lessing, 1831!

Mit der Var. an der Kolyma, aber sicher noch anderswo zu erwarten.

Ich sah selbst Belege von den folgenden Standorten.

Zeichenerklärung:

var. *robustus:* ○, mit der Form *pseudofulvus* (1).
var. *taimyrensis:* Δ, mit den Formen *eradiatus* (1) und *Nekrassowii* (2).
var. *uralensis:* ∇, mit der Form *eligulatus* (1).

Rossia.

Rossia arctica a Mari Albo usque ad flumen Kolymam:

Insula Waigatsch, Cape Grebenj, 30—31. VII. 1875 (Kjellman et Lundström, *Cin. frigida*, -KG-1-). [∇]

Cape Matiusela, 50', 18. VII. 1897 (Feilden, *Sen. frigidus* Less. f. *glabratus* -KG-). — Dolga Bay, 50'—100', VI - VII. 1897 (Feilden, *Sen. frig.* Less. -KG-). [∇]

Ad flumen Taimyr, 74° 30' N., VII. 1843 (Middendorf, Exped. Sibir. Acad. *Sen. frig.* Less. -HP-). [Δ, ∇]

Ad fluvios Olenek et Lenam inferiores et inter O. et L., 1875 (Czekanowski, *Sen. frig.* Less. -KG-). [Δ]

Ostia fluminis Lena, Insula Krestach, 3. VIII. 1883 (Bunge, Nr. 4105, *Sen. frigidus* Less. var. *radiata* Trautv., -HP-). [$\triangledown$]

Tumus Bykow, 11. VIII. 1883 (Bunge *Sen. frig.* Less. var. *discoidea* Trautv., -HP-.). [$\triangle_1$]

Ad flumen Jana, Ingnach Chaja, 1. VII. 1855 (Bunge, Nr. 3415, *Sen. frig.* Less. var. *discoidea* Trautv., -HP-). [$\triangle^1$]

Insula Ljachow maris glacialis, VII. 1886 (Bunge, Nr. 3710, *Sen. frig.* Less. var. *radiata* Trautv., -HP-). [$\triangle \longrightarrow \circ$]

Ad flumen Kolyma, leucas ross. 15 a mari glaciali, loco Sucharnja, 5. VII. 1875 (Augustin., *Sen. frigidus* Bess. var. *glabrata* Trautv., -I-HP-KG-). [$\triangle, \triangledown$];

leucas ross. 20 a mari glaciali et loco Mayak dicto, 1875? (Augustin., *Sen. frigidus* Less. var. *discoidea* et var. *radiata* Trautv., -HP-). [$\circ, \circ_1$]

Regio altaica:

Gegend von Biiskj, Tschuiskij belki, Tandura, Alpenwiesen, 2. VIII. 1911 (Nekrassow, Pl. Alt. Mont., *Sen. aur.* DC. β *leiocarpus* Boiss., -HP-). [$\triangle_2$]

In alpibus ad flumen Tessa et ad flumen T., 1834 (Kusnezow et p.p. Turczaninow, *Cin. fulva* Stev., -HP-KG-). [$\circ^1$];

(*Cin. atropurpurea* Led., -HP-KG-). [$\circ$]

In subalpinis et alpibus ad flumen Tessa, 1836 (Turczaninow, *Cin. fulva* Stev., -KG-). [$\circ_1$]

Altai, sine indicatione loci:

1839 (Politow, *Sen. frigidus* Less., -HP-I-). — Flora orientalis Altaica, 1839 (Bunge, *Sen. frigidus* Less. var. *radiata* Trautv., -HP-). — sine loco et anno (Mardofkin, *Cin. frigida* Richs. β *robusta*, a. *atropurpurea*, -M-HP-KG-, leg?, *Sen. frigidus* Less. β *robusta*, -HE-). [alles $\circ$, p.p. $\longrightarrow$ ssp. A, var. b]

Regio Jenisseiensis:

Gegend von Kansk, 19. VI. 1913 (Troizky, Pl. mont. Sajan., *Sen. aurant.* DC., -HP-). [$\circ$]

Regio Ircutensi-Baicalensis:

In alpe Schibet, 1829, 1831 (Turczaninow, *Cin. atropurprrea* Ledeb., *Sen. frigidus* Less. et *Turczaninowii* DC., -HP-KG-M-). — In alpibus Baicalensibus (leg?, *Cin. atropurp.*, -M-, Besser, *Cin. atropurp.*, -KG-). [alles $\circ$, p.p. $\longrightarrow$ ssp. A, var. b.]

Dahuria:

Jablonnoi Gebirge, in monte Sochondo, 1856 (Radde, *Cin. frigida* Richs. β *robusta* b. *eriocephala*, -HP-). [$\triangledown$]

Regio Tschuktschorum:

Eastern Siberia, Plover Bay, 1865—66 (Dall, Western Union Extension Telegr. Exped., -KG-). [V?]

Außerdem sind folgende Angaben der Literatur sicher oder sehr wahrscheinlich hierher zu rechnen:

Rossia.

Montes Uralenses septentrionales:

Ural, W.-Hang: Fl. Ke-un-jogan, 66° 29', Pai-jer-jaha, 60° 50', Fl. Kara, 68°, Karische Küste bei der Mündung der Oi-jaha, 68° 50' Nord, 84° 15' West (Rupr., 1850, *S. frig.* var. *uralensis*).

Rossia arctica:

Nowaja Zemlja, Bratskoje (Petuchowsky Schar) (Steff., 1928, *S. frig.*) — Großes Samojeden-Land (Herd., 1867, *C. frig.*). — Ins. Waigatsch, ad Jugor Schar (Kj. et Lundstr., 1882, *C. frig.*) — Warneka-Bucht (Steff., 1928, *S. frig.*). — Chabarowa (Kj. et Lundstr., 1882, *C. frig.*). — Gyda-Tundra, ö. von Leskin (Tol., 1928, *S. tundr.*). — Ostium fl. Jenissei, insula Malobrechowski Ostrow (Trautv., 1880, *S. camp.*). — Simowje Pustoje, Dudinskoje, fl. Chatanga (Tol., *S. tundr.*).

Alatau songoricus:

Paß Kasan (Fedtsch., 1912, *S. frig.*).

Regio Altaica et Jenisseiensis:

Sajan-Gebirge (Herd., 1867, *C. frig.*). — Gebirge am Oberlauf d. Tje-Tje u. Tschegan-Usun, Paß Djelo-Karakem u. d. Jassater Tarchatta, Sajanisches Geb., Sojod-Berge, Pass Gargon, m. Munku-Sagan-Harun, m. Borus (Tol. 1928, *S. tundr.*)

Dahuria:

Munku-Sardyk (Herd., 1867, *C. frig.*).

Seja, Amur, Ussuri:

Quellenberge der Bureja (Schmidt, 1868, *S. frig.*).

Regio Ochotensis:

Katal-Bucht bei Ola (Tolm., 1928, *S. tundr.*).

Kamtschatka:

Ins. Karaginsk, f. Parenj, Udobnaja sopka, fl. Ununuae, Kap Matuga pr. Gishiga, m. Krest pr. Tigil (Kom., 1930, *S. subfrig.*), fl. Awatscha, Berg u. Fl. Koriatzki (Kom., *S. succisif.*).

Jacutia centralis:

Werchojansk-Gebirge (Tolm., 1928, *S. tundr.*).

Regio Tschuktschorum:

Fl. Anadyr (Tolm., 1928, *S. tundr.*, Kom., 1930, *S. subfrig.*).

C.) Subspecies *campester*

Briquet-Cavill. in Burnat, 1916.

Phylla omnino viridia vel (rarissime) apice tantum obsolete cruentata. Radii (si adsunt) plus minusve intense lutei, rarissime dilutissime aurantiaci. Indumentum omnium partium plantae aequale, album, densum, lanatum vel arachnoideum vel scabrum vel planta glabrescens usque glaberrima, sed tum achaenia semper hispidula. Achaenia plus minusve hispida, rarius glaberrima.

Synonyma.

Oth. helenitis Trautvetter, 420; 1883. — nec L. 924; 1753!
Cin. helenitis Georgi, 1246; 1800.
Cin. alpina (L. 1246; 1763, p.p.). — Georgi, 1246; 1800. (?)
Cin. campestis (Retzius, 159; 1779). - Mutel, 111, p.p.; 1835. — Nyman, 2, p.p. max.; 1854. — Nyman, 163; 1889/90.
Sen. campestris (DC. 361; 1837). — Turczaninow, 23; 1847. — Forbes et Hemsley, 450, p.p. max.; 1888. — Komarov, 698; 1907. — Kudo, 281; 1925.
— — *integrifolius* (forma), Hooker, 295, p.p.; 1861.
Cin. alpestris Pallas, 28; 1773 (nom. nud.). — Nyman, 2, p.p.; 1854 (?). — nec Koch, 513; 1823!
Sen. alpestris Ledebour, 645, p.p.; 1845/46. — Fedtschenko et Flerow, 995; 1911 (?). — nec DC. 360; 1837!
Cin. conformis Rochel 86, p.p.; 1828 (nom. nud.).

Diese Unterart ist wohl die häufigste und am allgemeinsten verbreitete. Fehlende oder gleichmäßige Behaarung, gelbe Blütenfarbe und grüne Hüllblätter sind die Hauptmerkmale. Die drei Var. stellen ebensoviele Stadien der Verkahlung dar, die schließlich, sobald auch die Achaenen davon erfaßt sind, deutlich zum *Sen. subdentatus* hinüberleitet. Sie hängt vielfach direkt und, auf dem Umweg über die ssp. *atropurpureus*, auch indirekt mit der ssp. *capitatus* zusammen. Innerhalb der Gesamtart bildet sie das Verbindungsglied mit anderen gelbblühenden Arten, worauf bei diesen näher eingegangen wird.

a.) var. *flavus* (Rouy, 1903) Briquet-Cavill. in Burnat, 1916.

Planta omnis aequaliter lana densa obducta vel serius (sicut in subspecie *capitatus* var. *alpinus)* pilis brevibus densis scabra.

Synonyma praelinnaeana.

Jacobaea montana polyanthos, flore aureo, foliis integris et longis, Italica, Barrelieri, 98; 1714. — probab. huc!
Senecio foliis lingulatis tomentosis simplicissimis, Hall., 736; 1742.

Synonyma postlinnaeana.

Sen. integrifolius Clairville, 241; 1811 (p.p.).
— — *campester* (I. subsp.), *flavus* (var. α) Briquet-Cav. in Burnat, 42; 1916.
— — *humilis* (α) Fiori, 601; 1927 (p.p.).
— — *Tenorei* (β) Fiori, l. c.
Cin. lanceolata Trautvetter, 419; 1883 — nec Lam. 113; 1778!
— — *humilis* (β) Koch, 359; 1851.
Cin. campestris (Retzius, 159; 1779). — Bieberstein, 314; 1808. — Bertoloni, 289; 1853. — Bicknell, 138; 1896.
— — *humilis* (var. A.) et *procera* (var. B.) Tenore, 227; 1835/36.
— — (*cotonneuse*) (b.) Mutel, 225; 1830. — (c.) Mutel, 111, p.p. max.; 1835.
— — *Ledebouri* (γ) Herder, 442; 1867.
Sen. campestris (DC. 360; 1837.). — Cesati, Passer. e Gibelli, 518; 1867. — Boissier, 412; 1875. — Baker et Moore, 383; 1880 (p.p.) — Bouvier, 368; 1882 (p.p.). — Arcangeli, 347, p.p. max.; 1882 (p.p.). — Franchet, 228; 1882 (p.p.). — Arcangeli, 670, p.p. max.; 1894 (p.p.). — Karsten, 657; 1895 (p.p.). — Palibin, 126; 1895 (p.p.). — Dalla Torre, 231; 1899 (p.p.). — Lipsky, 352; 1899 (p.p.). — Coste, 309; 1903 (p.p.). — Pampanini, 204; 1911 (p.p.). — Limpricht, 508; 1922 (p.p.). — Komarow, 118; 1923 (p.p.).
— — *humilis* (DC, 1837) (β) Rouy, 318; 1903 (p.p.).
— — *corollis aureis etc., foliis dense lanatis* (γ) Ledebour, 616; 1845/46.
— — *Ledebouri* (var. γ) Freyn, 231; 1902.
— — *aurantiacus* („forme"), *flavus* (γ) Rouy, 318; 1903.
— — *tomentosa* (var.) Franchet, 174; 1884.
— — *typicus* (α), *Tenorei* (b.) Fiori e Paol., 211; 1903 (p.p.).
Cin. aurantiaca, lanuginosa (Cin.) St.-Lager, 386; 1883. — nec Hoppe ex Willd. 1804!
Sen. aurantiacus, tomentosus (var.), (*fleure jaune*) (2.) Verlot, 187; 1872.
— — *flavus* (var.) Cariot et St.-Lager ex Schinz u. Keller, 563; 1909, 346; 1914. — (var.) Bonnier, 85; 1921. — nec Lessing, 1851!
Sen. spathulifolius Turczaninow, 154; 1837. — Ledebour, 645; 1845/46 (?). — nec Griesselich, 1836
— — *campestris* (ssp.) Bonnier, 85; 1921 (p.p.).

Sen. capitatus (Steudel, 1841), *flavus*, (var.) Beger in Hegi, 745; 1929. — (var.) Jacquet, 317; 1930.
Sen. alpestris Ardoino, 220; 1867. — nec DC., 1837!
Sen. Kirilowii Turczaninow ex DC, 361; 1837.
Sen. Heldreichii Boissier, 94; 1845. — Boissier, 396; 1875. — Halacsy, 79; 1902. — Hayek, 672; 1931.
— — *Parnassi* (subvar. b.) Hayek, l. c.
Cin. Heldreichii Nyman, 2; 1854. — Nyman, 351; 1878/82. — Gandoger, 263; 1910.
Sen. microdon Schmidt ex Herder, 129; 1867 (synon.).
Sen. Parnassi Boissier et Heldreich, 412; 1875. — Halacsy, 79; 1902.
Cin. Parnassi Nyman, 352; 1878/82. — Gandoger, 263; 1910.
Tephr. lanuginosa Jourdan ex St.-Lager, 386; 1883 (synon.).
Cin. lanuginiosa St.-Lager, 386; 1883 (synon.).
Sen. bosniacus Beck, 163, p.p.; 1887 (?). — nec aliorum!

Icon.

Barrelieri, ic. 266; 1714. (*Jacobaea montana polyanthos, flore aureo, foliis longis et integris, Italica.*).

Exsiccata.

El. Reverchon, Pl. de Fr., Nr. 10; 1885 (*C. capitata*). — Reverchon et Derbez, Pl. de Fr., Nr. 10; 1886 (*C. capitata*). — Magnier, Fl. sel. exs., Nr. 1458; 1886 (*C. alpina.*). — Soc. Dauph., Nr. 1257; 1875 (*S. campestris* var. *vulgaris.*). — Soc. Dauph., Nr. 1690; 1878 (*S. aurant.*, var. II). — Heldreich, Fl. Graeca exs. Nr. 2943; 1857 (*S. Heldreichii* var.).! — Heldreich, Herb. Graec. norm., cur. Zahn, Nr. 1546; 1844 (*S. Heldreichii*). — Callier, Iter Taur. III, Nr. 639; 1900 (*C. campestris*). — Karo, Pl. Dahur., Nr. 402; 1891 (*S. campestris*). — David, Nr. 1745 (*S. campestris* f. *lanuginosa.*) — Komarow, Fl. Mansh., Nr. 1589; 1898 (*S. camp.* var. γ *Ledebouri*). — Cowdry, Nr. 123; 1919 (*S. campestris*). — Chien, Nr. 118; 1925. — Iter Warburgianum, Nr. 6780; 1887 — Schindler, Pl. sinenses, Nr. 120; 1905 (*S. campestris*). — Hancock, Nr. 34; 1880 (*S. campestris*). — Meyer, Pl. of China, Nr. 972; 1913 (*S. campestris*). — Licent, Nr. 1921; 1916 (*S. camp.*); Nr. 1029; 1915 (*S. camp.*) — Giraldi, Nr. 354; 1891; Nr. 3030; 1891 (*S. camp.*); Nr. 355; 1893; Nr. 3024; 1893; (*S. camp.*); Nr. 3031—32; 1895 (*S. camp.*); Nr. 3025; 1894 (*S. camp.*); Nr. 3026; 1894 (*S. camp.*); Nr. 3029; 1895 (*S. camp.*); Nr. 353; 1895 (*S. camp.*); Nr. 3021—22; 1899 (*S. camp.*). — Zimmermann, Nr. 343; 1901 (*S. camp.*). — Herb. of Univ. of Nanking, Nr. 1921; 1922 (*S. camp.*). — Schindler, Pl. Sinenses, Nr. 8 (Coll. Berol. Nr. 20); 1905 (*S. camp.*). — Wikeham-Perry, Nr. 12 (*S. camp.*). — Mills Nr. 210; 1909 (*S. camp.*). — Taquel, Pl. Cor., Nr. 999; 1908 (*S. camp.*). — Komarow, Fl. Mansh., Nr. 1589; 1897 (*S. camp.*). — Bisset, Nr. 217; 1876 (*S. camp.*).

Das Hauptmerkmal der Var., nämlich die Wollbekleidung, zeigt ganz analoge Veränderungsmöglichkeiten wie ssp. *capitatus* var. *alpinus*, von dem sie sich ja nur durch die Köpfchenfärbung unterscheidet. In den Westalpen fallen die Trichome oft ab und es bleiben di Basen als ± dichte, rauhe

Behaarung zurück. Am Balkan und vor allem in Ostasien ist dagegen die Wollbekleidung ausdauernder, wenn auch zarter und es bleibt, bei natürlicher Verkahlung oder mechanischem Abwischen der Wolle, die glatte Blattfläche zurück. Habituell ist sie aber recht konstant, wenn man vom Schwanken der Köpfchengröße und der selten satteren, gegen Orange neigenden Färbung des Strahles absieht. Verkahlung der Achaenen leitet fließend in die f. *Aucheri* über, was übrigens nicht nur am Balkan vorkommt, wo der Prozeß bis zum Endphase fortschreitet, sondern auch in den Westalpen, wo der Uebergang in *S. Balbisianus* vor sich geht. Dies hat Burnat schon deutlich erkannt. Neu ist die von mir zum erstenmal vorgenommene Subsumierung der Boissier'-schen *S. Heldreichii* und *Parnassi*. Es kann aber keinem Zweifel unterliegen, daß die artliche Trennung dieser Pflanzen der griechischen Gebirge gänzlich unbegründet und nicht aufrecht zu erhalten ist. Merkmale und geographisch-phylogenetische Zusammenhänge weisen ihnen vollkommen ungezwungen ihren Platz an dieser Stelle zu, besonders seitdem Schütt das Vorkommen der typischen ssp. *capitatus* var. *alpinus* für Nord-Albanien und damit für die Balkan-Halbinsel nachgewiesen hat.

Hier muß ich darin erinnern, daß bei manchen Exemplaren Heldreichs vom Taygetos die Blüten zwar gelb und die Hülle grün zu nennen sind, aber einen so dunkeln Ton zeigen, daß der morphologische Abstand von letztgenannter Unterart wirklich sehr gering ist.

Außer in den obengenannten Gebieten, erscheint die Var. auf der Krim und scheint von hier über Transkaukasien nach dem nördlichen Anatolien hinüberzugreifen, in dessen westlichen Teilen die f. *Aucheri* auftritt, ferner sehr vereinzelt im Altai und in Dahurien. Sie wird gegen Osten immer häufiger. In der russischen und chinesischen Mandschurei, vor allem in China ist sie in den tieferliegenden Gegenden durchaus vorherrschend. In Korea ist sie nicht selten, wohl aber auf den japanischen Inseln.

1) f. *Aucheri* (D.C., 1837, pro sp.) Cuf., f. n.
Achaenia glabrescentia.

Synonyma.

Cin. crispa, Schkukrii (?) Ledebour, 103; 1833. — nec Jacquin, 1774!
Cin. longifolia Ledebour, 104; 1833 (?). — nec. Jacquin, 1774!
Sen. Aucheri D.C., 361; 1837. — Tchisch., 298; 1866. — Boiss., 413; 1875. — Deg., 19; 1894. — Hal., 78; 1902. — Hayek, 670; 1931.
Cin. Aucheri Koch, 358; 1851. — Nym., 351; 1878/82. — Nym., 162; 1889/90. — Gandog., 262; 1910.
Cin. procera Griseb., 219, p.p.; 1844 (?). — Nym., 2, p.p.; 1854 (?). — 351, p.p.; 1878/82 (?).
Tephr. procera Griseb. et Schk., 342, p.p.; 1852 (?).
Sen. procerus Boiss., 413, p.p.; 1875 (?). — Deg., 19, p.p.; 1894 (?). — Bornm. 14; 1927. — Bornm., 260; 1927, probab! — Markgr., 130, 214; 1927, probab! — Stojan., 181; 1928, probab! — Hayek, 671, p.p.; 1931 (?).
Cin. Grisebachii Deg. et Dörfler, 25; 1897.

Exsiccata.

Dörfler, Iter Turc. II, Nr. 202; 1893 (*C. procera* vel *Grisebachii)*. — Hurst, Fl. of Bulg., Nr. 42, B; 1924 *(S. Heldreichii?)*. — Aucher-Eloy, Herb. d' Or., Nr. 3424; 1837 (S. sp. nova.).

Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß D.C.'s Pflanze hierher gehört. Besonders die albanischen Exemplare unterscheiden sich von den kahlfrüchtigen westalpinen so gut wie überhaupt nicht. Allerdings treten schon in Macedonien Uebergänge zu *S. papposus* auf, die sich durch höheren Wuchs und breitere, am Grunde rascher verschmälerte Grundblätter, sowie reichere, lockerere Dolden als solche zu erkennen geben. Alle kleineren Exemplare mit relativ schmalen, beiderseits dichtwolligen Blättern gehören jedenfalls ungezwungen hierher. Es ist möglich, daß solche auch ziemlich weit nach N. an sehr hochgelegenen Standorten ganz vereinzelt auftreten. Die Uebergänge zu *S. papposus* brauchen sich keineswegs auf die S.-Grenze dieser Art zu beschränken. Am weitesten ist die geographische Selbstständigkeit der Form im nord-westlichen Anatolien, Thessalien, Mazedonien und Albanien vorgeschritten, von wo sie bisher unter D.C.'s Namen als selbstständige Art bekannt war. Vermischt mit der Var. erscheint sie aber auch vielfach in Asien, so in der Altai-Gegend, sehr selten in der Mandschurei, vielleicht sogar in China.

2.) f. *korabensis* (Hayek, 1924) Cuf., c.n.

Achaenia glaberrima vel ad apicem parum hirtula, capitula eradiata, raro uno alterove flore radii brevi ligula praedito.

Synonyma.

Sen. Aucheri (DC. 1837), *korabensis* (f.) Hayek, 99, 205; 1924 — (subvar.) Hayek, 670; 1931.
Cin. korabensis Kümm. et Jav., 29; 1921.
Sen. korabensis Kümm. et Jav., 316; 1926.

Icon.

Kümmerle et Javorka, t. 18, f. C.; 1926 *(Cin. korabensis)*.

Scheint sich auf den albanisch-macedonischen Gebirgszug zu beschränken, wo sie in sehr hohen Lagen gedeiht. Das von den Autoren angegebene Vorkommen von Exemplaren mit ein bis zwei verkümmerten Strahlblüten an den Köpfchen, beweist die innige Verwandtschaft mit der f. *Aucheri*. Sie bildet das gelbblühende Gegenstück zur ssp. *capitatus* var. *leiocarpus* f. *imperfectus*, die auch räumlich nicht weit von ihr steht.

b.) var. *pratensis* (Jacq. 2, 1774) Neilr., 1851.

Planta aequaliter araneosa vel serius sparse scabriuscula. Achaenia in typo hispida.

Synonyma praelinnaeana.

Jacobaea pannonica folio non laciniato altera, Cl., 574; 1583. — Ray, 272; 1696.
— — *secunda*, Cl., 22; 1601.
— *montana lanuginosa augustifolia non laciniata*, Bauh., 131; 1674. — Mor., 111; 1715.
— — *non laciniata nostras*, Ray, 272; 1696.
— *minima montana lanuginosa foliis brevibus subrotundis*, Mor., 111; 1715.
Solidago foliis lanceolatis sessilibus integris denticulatis floribus umbellatis involucro setaceo, Gm., 154; 1749.
— — — I) *caule unifloro aut bifloro*, Gm., l. c.
— — — II) *flore uno et altero infra umbellam sparso*, Gm., l. c.
— — — III) *foliis lata basi caulem amplexantibus* Gm., l. c.

Synonyma postlinnaeana.

Oth. integrifolia (L., 1753) — Hudson, 327; 1762. — Trautv. 420; 1883.
Cin. integrifolia (Jacquin, 1774, p.p.) — Sowerby in Smith, 152; 1794. — Whithering, 729; 1796. — Schkuhr, 114, p.p. min.; 1803. — Besser, 33; 1822 (?). — Eichwald, 148; 1830 (?). — Babington, 88; 1832. — Neumann-Ahlfv., 23; 1901. — Raunkiaer, 299; 1922.
— — *pratensis* Jacquin, 48; 1774.
— — *campestris* (Spielart b.) Meyer, 391; 1836. — (γ) Bluff et Fingerh., 369; 1838 (p.p.).
Sen. integrifolius (Clairv., 1811). — Kerner, 202; 1871. — Simonk., 326; 1886. — Borbas, 190; 1887. — Halacsy, 280; 1896. — Chenevard, 491, p.p.; 1910. — Schinz u. Keller, 564; 1909, 316; 1914. — Vollmann, 747; 1914. — Schinz u. Keller, 694; 1923. — Javorka, 1137; 1925. — Tamassy, 100; 1928. — Beger in Hegi, 1367; 1929. — Hulten, 198; 1930 (p.p. max.).
— — *pratensis* (β) Neilreich, 155; 1851.
— — *campester* Hermann, 480; 1912 (p.p.).
— — *humilis* (α) Fiori, 601; 1927 (p.p.). — (f.) Beger in Hegi, 744; 1929.
— — — *glabratus* (f.) Fiori, l. c. (p.p.).
— — *procerus* (γ) Fiori. l. c.
— — *dentatus* (f.) et *vulgaris* (f.) Beger in Hegi, l. c.
Solid. alpina, tomentosa (γ) Jacquin, 287; 1762 (?).
Cin. alpina (L. 1763, p.p.). — Hudson, 370; 1778. — Retzius, 30; 1779.
— — *integrifolia* (L. 1763). — Hudson, 270; 1798.
— — *campestris* Fries, 187; 1846.
Cin. longifolia Sturm, 40, p.p.; 1817 (?). — Besser, 33, p.p.; 1822 (?). — Eichwald, 148, pp.; 1830 (?). — Kit. ex Kanitz, 389, p.p.; 1863. — Sanguinetti, 695; 1864 (?). — Gandoger, 263, p.p.; 1910 (?). — nec Jacquin, 49; 1774!
Cin. campestris Retzius, 159; 1779. — Willd., 2081, p.p. max.; 1804. — Vest, 205, p.p. max.; 1805. — Besser, 193; 1809. — Schultes, 514; p.p. max.; 1814. — Baumgarten, 123; 1816. — Curtis, 75; 1821. — Besser, 33; 1822. — Koch, 518; p.p. max.; 1823. — Sprengel, 549; 1826. — Wahlenberg, 525; 1826 (p.p.). —

Gaudin, 304; 1829. — Eichwald, 148; 1830. — Roth, 1206, ff. p.p. max.; 1830. — Host, 482; 1831. — Rchb., 242; 1831. — Bunge, 75, 148; 1832. — Zawadzki, 102; 1835. — Koch, 384; p.p. max.; 1837. — Hartmann, 195; 1838 (p.p.). — Sadler, 404; 1840. — Koch, 424, p.p. max.; 1843. — Neilreich, 284; 1846. — Schnizlein, 153; 1847. — Schönheit, 234; 1850. — Godet, 362; 1853. — Schur, 41; 1853. — Lange, 562; 1856/59. — Herbich, 161; 1859. — Kit. ex Kanitz, 388, p.p. max.; 1863. — Regel et Herder, 37; 1868. — Simk., 192; 1873. — Murmann, 160, p.p.; 1874 (?). — Nyman, 35?; 1878/82. — Baker, 138; 1885. — Lange, 344; 1886/88. — Schlecht., Langeth. u. Schenk, 378, p.p.; 1887. — Berdau, 339; 1890. — Sag. et Schneider, 236; 1891. — Gandoger, 263; 1910 (p.p.)

— — *umbellata* et *depauperata* (α, β) Wallroth, 473; 1822.

— — *humilis* (α) Rchb., 21; 1824.

— — *procera* (β) Rchb., l. c. — (β) Meyer, 81; 1831.

— — *dentata* (γ) Rchb., l. c. — (b) Mutel, 111; 1835. — (β) Heuffel, 102; 1858.

— — *spathulaefolia* (b) Meyer, 132, p.p.; 1849.

— — *Ledebouri* (β) Herder, 412; 1867.

Son. campestris (DC. 1837, p.p.). — Ruprecht, 43; 1845 (p.p.). — Rupr. 22, 65; 1850 (p.p.). — Claus, 48, 114; 1851. — Rchb., 44; 1854. — Maximovicz, 167; 1859. — Boll, 259; 1860. — Regel, 92; 1861. Ascherson, 336; 1864. — Grenier, 412; 1865. — Maximovicz, 15, p.p. max.; 1872 (p.p.). — Rostafinski, 68; 1872. — Babington, 195; 1874. — Franch. et Savat., 251, p.p.; 1875. — Glehn, 59; 1876. — Meinhausen, 172; 1878. — Baker et Moore, 383; 1880 (p.p.). — Lindemann, 328; 1881. — Bouvier, 368; 1882 (p.p.). — Halacsy u. Braun, 83; 1882. — Arcangeli, 347, p.p. max.; 1882 (p.p.). — Brandza, 291; 1879/83. — Franchet, 228; 1882 (p.p. max.). — Franchet, 174; 1884. — Slendz. ex Blocki, 32; 1884. — Oborny, 683; 1885. — Formanek, 37; 1886. — Schmalhausen, 310; 1886. — Benth. et Hooker, 248; 1887. — Wünsche, 372; 1887. — Holuby, 58; 1888. — Freyn, 43; 1890. — Waisbecker, 28; 1891. — Korshinsky, 351; 1892 (p.p.) — Fedtschenko, 182; 1893. — Arcangeli, 670, p.p. max.; 1894 (p.p.). — Karsten, 657; 1895 (p.p.). Lehmann, 262; 1895. — Palibin, 126; 1895 (p.p.). — Gremli, 238; 1896. — Druce, 295; 1897. — Korshinsky, 230; 1898 (p.p.). — Aschers. et Gräbner, 735; 1899. — Dalla Torre, 281; 1899 (p.p.). — Hanbury et Marsh., 203; 1899. — Lipsky, 352; 1899 (p.p.?). — Palibin, 117, p.p.; 1899 (p.p.). — Schinz u. Keller, 539; 1900. — Coste, 309; 1903 (p.p. . — Pohle, 19; 1903 (p.p.). — Hayata, 27; 1904. — Matsum. et Hayata, 208; 1906. — Geilinger, 270; 1909. — Fedtsch. et Flerow, 995; 1911 (p.p. max.). — Hormuzaki, 275; 1911. — Nakai, 36, p.p. max.; 1911 (p.p. max.). — Pampanini. 204; 1911 (p.p.). — Fedtschenko, 276; 1912. — Matsumura, 664 p.p.; 1912. — Somoku Dzusetsu, VIII; 1912. Hayek, l.m.; 1916. — Fritsch, 573; 1922. — Limpricht, 508; 1922 (p.p.). — Komarow, 118; 1923 (p.p.). — Prodan, 1057;

1923. — Szafer, Kulcz., Pawl., 634; 1924. — Ungar, 480; 1925. - Steffen, 324; 1928 (p.p.). — Syun'iti Sasaki, 417; 1928. — Komarow, 164; 1930. — Syun'iti Sasaki, 521, p.p. max.; 1930. — Hayek, 672; 1931.

— — *humilis* (α) DC., 361; 1837. — (a) Kittel, 589; 1844. — (β) Rouy, 318; 1903 (p.p.).

— — *vulgaris* (β) DC., l. c. — (α) Rouy, l. c.

— — *dentatus* (ε) DC., l. c. — (var.) Fedtschenko, 182; 1893.

— — *lanceolatus* (β) Kittel, 589 p.p. max.; 1844.

— — *corollis flavis* (α) Ledebour, 646; 1845/46 (p.p. max.).

— — *Ledebouri* (α) Bunge, 349; 1851. — (a) Fedtschenko, 182; 1893. — (α) Freyn, 431; 1895. — (var. α) Freyn, 231; 1902.

— — *pratensis* (α) Neilreich, 372; 1859. -- (α) Duftschmid, 501 p.p.; 1870.

— — *spathulaefolius* (β) Brittinger, 56, p.p.; 1862. — (β) Duftschmid, 501 p.p.; 1870.

— — *aureus* (α) Neilreich, 117; 1866. — 35; 1870. — Knapp, 136; 1872.

— — *genuina* (var. α) Syme in Sowerby, 90; 1866. — (α) Celakovsky, 243; 1871. — (var.) Trautvetter, 416; 1889.

— — *maritima* (var. β) Syme in Sowerby, 90; 1866. -- (β) Babington, 195; 1874. — Bentham, 248; 1887.

— — *monocephala* (var.) Trautvetter, 416; 1889.

— — *typicus* (α) Beck, 1217; 1890 (p.p.). — (a. var.) Hallier, 1477, p.p. max.; 1902 (p.p.). — (α) Fiori et Paol., 221, p.p. max.; 1903 (p.p. max.).

— — — *glabratus* (d.) Fiori et Paol., l. c.

— — — *humilis* (f.) Beck, l. c. — (f.) Hallier, l. c. — (a.) Fiori et Paol., l. c.

— — — *vulgaris* (f.) Beck, l. c. — (f.) Hallier, l. c., p.p.

— — — *procerus* (c.) Fiori et Paol., l. c., p.p.

— — — *Tenorei* (b.) Fiori et Paol., l. c. p.p.

— — *procerus* (γ) Beck, l. c. — (c. var.) Hallier, l. c.

— — — *dentatus* (f.) Beck, l. c.

Tephr. campestris Rchb., 147; 1842. — Griseb et Schenk, 342; 1852. — Schur, 102; 1859. — Fuss, 345; 1866. — Schur, 343; 1866.

Cin. pratensis Hoppe, 128; 1806. — Nyman, 2, p.p. min.; 1854.

Sen. spathulifolius Babington, 33; 1882. — Baker, 8, 9; 1885. — nec Griesselich, 127; 1836!

— — *campestris* (ssp.) Bonnier, 85; 1921 (p.p.).

Cin. alpestris Berdau, 339; 1890 (?). — nec Koch, 513; 1823!

Sen. alpestris Neilreich, 116, p.p.; 1866 (?). — Neilreich, 36; 1870. — nec DC., 360; 1837!

Cin. maritima integrifolia Davies ex Babington, 88; 1832.

Cin. pauciflora Kit. ex Kanitz, 389; 1863 (?).

Sen. Tashiroi Hayata, 68; 1919 (p.p.). — Syun'iti Sasaki, 417; 1928 (p.p.). — 522; 1930 (p.p.).

Icones praelinnaeanae.

Clusius, 575; 1583 (*Jacobaea pannonica folio non laciniato altera*). — Clusius, p. 22; 1601 (*Jacobaea Pannonica secunda*). — Morison, t. 12, f. 28, S. 7; 1715 (*Jacobaea montana lanuginosa angustifolia non laciniata*).

Icones postlinnaeanae.

Jacquin, t. 180; 1774 *(C. integrif. pratensis)*. — Relhan, Fl. Cantabrig., 230; 1785 (*C. alpina)**. — Smith Sowerby, III, t. 152; 1794 *(C. integrif.)* — Oeder, Fl. Dan. VII, 1177; 1797*(C. camp.)**. – Schkuhr, t. 246, f. B.; 1803 *(C. integrifolia)*. — Curtis, IV, t. 75; 1819–21 *(C. camp.)*. — Rchb., t. 133, f. 255; 1824 (*C. camp. dentata)*. — Rchb., t. 131, f. 251-253; 1824 (*C. camp. humilis)*. — Rchb., t. 132, f. 254; 1824 (*C. camp. procera)*. — Babington, f. 36, α, β; 1832 (*C. integrif.*). — Mutel, t. 28; 1834 (*C. camp. dentata, integrifolia et vulgaris*). — Baxter, Brit. Bot. ed. 2, III, t. 206; 1837 (*C. camp.*).* — Jackson, Pict. Fl., f. 1235; 1840 (*C. integrif.*).* — Deakin, Florigr. Brit. III, f. 1282; 1847 (*C. camp.*).* — Rchb., 87/II; 1854 (*S. camp.*). — Zenker, Fl. Thür. IV, t. 379; 1836—55 (*C. camp.*).* — Johnson u. Sowerby, Brit. Wild. Fl., f. 737; 1858—60 (*C. camp.*).* — Bentham, Handb. Brit. Fl., f. 541; 1865 (*S. camp.*).* — Syme, Boswell in Sowerby, t. 760; 1866 (*S. camp.*).* — Pratt, Fl. Pl. Grasses, Sedges, Ferns, Gr. Brit. ed. 3, III, t. 126; 1873 (*S. camp.*).* — Somoku Dzusetsu, ed. 2, XVII, t. 8; 1874 (*S. camp.*).* — Hogg et Johnson, Wild. Fl. Gr. Brit., IX, t. 647; 1876 (*S. camp.*).* — Babington, t. 226; 1882 (*S. spathulifolius*). — Wagner, Ill. Fl. Deutschl., ed. 2, 425; 1882 (*S. camp.*).* — Schlecht., Langeth. et Schk., 3081; 1887 (*C. camp.*).* — Coste, f. 1847; 1903 (*S. camp.*). — Fiori et Paol., f. 3499; 1904 (*S. camp.*). — Sturm, Fl. Deutschl., ed 2, XIII, 87; 1905 (*S. camp.*).* — Yokusai Jinuma, IV/17, t. 8; 1912 (*S. camp.)* — Mayevsky, Fl. Centr. Russia, 321; 1918 (*S. camp.*).* — Fitch et Smith, Ill. Brit. Fl. ed. rev. 4, Iss. 2, f. 552;:1919 (*S. camp.)*.* — Bonnier, t. 287, f. 1427 c; 1921 (*S. spathulif. campestris*). — Fitch et Smith, t. 552; 1924 *(S. camp.)*. — Hegi, f. 441, 439 e—g, 453; 1929 *(S. integrif.)*.

Exsiccata.

Fl. exs. Austro-Hung., Nr. 1795 I (*S. integrifolius*). — Fl. Gall. et Germ. exs., Nr. 463; 1841 (*C. campestris*). — Linton, Nr. 652 (*C. campestris*). — Dickson, Dried Pl., fasc. 4, Nr. 81; 1791 (*C. alpina*). — Magnier, Fl. sel. exs., Nr. 1974; 1888 (*C. campestris*). — Michalet, Pl. du Jura, fasc. 2, Nr. 93; 1856 (*C. campestris*). — Schultz, Herb. norm., n. s., cent. 1, Nr. 77; 1873 (*S. campestris*). — Fl. exs. Austro-Hung., Nr. 1795 II, (*S. integrifolius*). — Fl. exs. Reipub. Boh.-Slov., Nr. 377; 1926 (*S. camp.* var. *typicus*). — Niemann, Herb. Fl. arct., Nr. 108; 1908 (*S. campestris*). — Brotherus, Pl. Caucas., Nr. 505 b; 1881 (*S. campestris*). — Mameieff, Nr. 544; 1915 (*S. camp.* var. *monocephalus*); Nr. 103; 1909 (*S. campestris*). — Exped. Soc. Imp. Geogr. Ross., Nr. 112; 1859 *(C. camp.* var. *α Ledebouri)*. — Trofimow et Ruditzky, Nr. 237; 1911 (*S. campestris*). — Karo, Pl. Dahur., Nr. 119; 1889 (*S. campestris* var. *α corollis flavis* Ledeb.). — Komarow, Fl. Mansh., Nr. 1589; 1905 *(S. campestris typ.)*. — Pl. Amur. et Zea., cur. Dörfler, Nr. 11; 1898 (*S. campestris* var. *γ Ledebouri*). — Komarow, Fl. Mansh., Nr. 1589; 1896 (*S. campestris*). — Komarow, Iter Kamcz. II, Nr. 2782: 1909 (*S. campestris*). — Licent, Nr. 7256; 1924. — Giraldi, Nr. 104, 199 bis 217; 1897. — Silvestri, Nr. 2770; 1905. - Nr. 2771; 1905. - Nr. 2772; 1906. - Nr. 2773; 1906. - Nr. 2774, 2774a; 1907 (*S. camp.*). — Handel-Mazzetti, Iter Sin., Nr. 11532; 1918. - Nr. 11586; 1918. — Pl. Sin., cur. Handel-Mazzetti, Nr. 19; 1919. - Nr. 291; 1921. — Cavalerie, Nr. 1293, 2286; 1909 (*S. camp.*). — Henry, Nr. 1403; 1886 (*S. camp.*). — Price, Nr. 169; 1912 (*S. camp.*).

* Non vidi! Sec. Ind. Londin.

Es ist dies wohl die verbreitetste und wichtigste Erscheinungsform der Gesamtart. Ich habe ihr einen recht weiten Umfang gegeben, weil eine zu weitgehende Zersplitterung in Kleinformen die ohnehin schon schwierige Übersicht allzusehr gestört hätte. Vor allem habe ich auf jene Formen verzichtet, die auf bloße Größenabweichungen der ganzen Pflanze oder einzelner Teile, auf Reduktion der Köpfchenzahl oder auf unwesentliche Merkmale des Blattumrisses gegründet sind, z. B. jene Reichenbachs. Hier sei kurz bemerkt, daß die *Cin. campestris* var. *procera* dieses Autors laut Abbildung und Beschreibung sicher mit jener etwas rätselhaften *Cin. maritima* Davies' aus Anglesey identisch ist, welche manche englische Autoren vielfach von unserer Art zu trennen und an *Sen. spathulifolius* anzuschließen versuchten. Bei der großen Verbreitung der Var., die in tiefen und mittleren Höhenlagen mit Ausnahme der arktischen und subarktischen Gebiete überall im Areale der Gesamtart zu finden ist, darf man sich über die starke Variabilität nicht wundern. Zwischen einköpfigen Pygmäen mit deutlicher, dem Boden anliegender Grundblattrosette, bis zu den üppigen Individuen mit großen, aufrechten, oft deutlich gekerbten Grundblättern und reichen Dolden aus Ungarn, gibt es alle erdenklichen Übergänge. Durch Zu- und Abnahme des Gesamtinduments geht die Var. überdies fließend in die beiden anderen Var. über, so daß die Zuordnung einzelner Fälle manchmal schwer fällt. Beginnende Rötung der Hüllblattspitzen leitet zur ssp. *capitatus* var. *aurantiacus* über. In den Südalpen scheint mir durch diese Var. der Übergang unserer Gesamtart zu *Sen. ovirensis* ssp. *Gaudini* vor sich zu gehen oder gegangen zu sein, doch muß ich gestehen, daß mir der Nachweis nicht geglückt ist, so fest ich auch von diesem phylogenetischen Zusammenhang überzeugt bin.

1.) f. *modestus* **Cuf., f. n.**

Eradiata.

Synonymon praelinnaeanum.

Solidago foliis lanceolatis etc., Gmelin, 153; 1749 (p.p.), V) *floribus nudis*, Gmelin, l. c. — probab. huc!

Synonyma postlinnaeana.

Sen. campestris (DC. 1837), *discoideus* (var.) Fedtschenko, 182; 1893.
— — *typicus* (α) Beck, 1217; 1890 (p.p.). — (a. var.) Hallier, 1477. p.p. max.; 1902 (p.p.).
— — — *discoideus* (f.) Beck, l. c. — (f.) Hallier, l. c.

Exsiccatum.

Mameieff, Nr. 790; 1916 (*S. campestris* var. *discoideus*).

Scheint sehr selten mit der Var. aufzutreten. Ich sah nur ein Exemplar von Tobolsk.

2.) f. *pseudopratensis* Cuf., f. n.

Radiata. Achaenia glabriuscula vel glaberrima.

Synonymon.

Sen. pratensis Ledebour, 614, p.p. min.; 1845/46. — Fedtschenko et Flerow, 995, p.p.; 1911 (?) — nec DC. 1837!

Exsiccata.

Kusnezow, Iter ad gub. Tomsk, Nr. 106; 1913 (*S. campestris*). — Turkewitsch, Iter ad distr. Atsch. et Minuss.. Nr. 228; 1913 (*S. campestris*). — Kutscherowskaja, Iter Ircutense, ad flum. Angara et Lena, Nr. 364; 1911 (*S. campestris*). — Kusnezow, Iter ad reg. Nertschinsk, Nr. 2010; 1909 (*S. pratensis*). — Wilson, Nr. 47; 1900.

Diese Form kommt nur in Südsibirien, Dahurien, Mandschurei und China vor. Sie geht durch Hüllenrötung in ssp. *capitatus* var. *aurantiacus* f. *Gmelini* über, die mit ihr aufzutreten pflegt. Sie ist vielfach mit *Sen. subdentatus* vermengt worden.

3.) f. *pseudolugens* Cuf., f. n.

Folia basalia longius petiolata, margine dentibus callosis praedita, coriacea. Planta interdum bi-vel tricaulis, stricta. Caulis acutangulus. Achaenia glabriuscula.

Synonymon.

Sen. lugens Schmidt, 51, 152; 1868. — nec Richardson, 1823!

Exsiccatum.

Ikonnikow-Galitzky, Nr. 152; 1926 (*S. campestris*).

Durch die harten, hörnchenartigen Zähne der Blattränder und die derbe, lederige Blattsubstanz auffallende Form. Schmidt fand sie auf Sachalin und hielt sie, durch habituelle Ähnlichkeit irregeführt, für *Sen. lugens*, der gar nicht in die Sektion gehört und sehr wahrscheinlich ausschließlich nordamerikanisch ist. Ein ähnliches Exemplar sah ich aus Dahurien. Manchmal sind die Hüllblattspitzen schwach geschwärzt und die Achaenen nicht völlig kahl. Sie geht sicher über var. *glabratus* f. *coriaceus* durch allgemeine Verkahlung, Zarterwerden der Blätter und Reduktion der Zähne in *Sen. subdentatus* über. Auch hier beobachtet man gelegentlich Mehrstengeligkeit.

c.) var. *glabratus* (D. C., 1837) Cuf., c. n.

Indumentum fere nullum, hinc planta tota glabra vel glaberrima, tenuis in typo. Achaenia hispidula.

Synonyma.

Cin. integrifolia (Jacquin, 1784, p.p.). — Hjelt, 139; 1926.
Sen. integrifolius (Clairville, 1811). — Hulten, 198; 1930 (p.p.).
— — *campester* Hermann, 480; 1912 (p.p.).
— — *humilis* (α), *glabratus* (f.) Fiori, 601; 1927 (p.p.).
— — *glabratus*, (f.) Beger in Hegi, 744; 1929.
Cin. alpina (L. 1763, p.p.). — Trautvetter, 419; 1883.
Cin. campestris (Retzius, 1779). — Wahlenberg, 525; 1826 (p.p.). — Hartmann, 195; 1838 (p.p.). — Gandoger, 263; 1910 (p.p.).
— — *Ledebouri* (α) Herder, 442 p.p. max.; 1867,
— — *alpina* (subsp.) Nyman, 352; 1878/82.
Sen. campestris (DC., 1837). — Ruprecht, 43; 1845 (p.p.). — Ruprecht, 22, 65; 1850 (p.p.). — Fellmann, 34; 1867. — Maximovicz, 15, p.p. max.; 1872 (p.p.). — Trautvetter, 552; 1880 (p.p.). — Korshinsky, 351; 1892 (p.p.). — Korshinsky, 230; 1898 (p.p.). — Palibin, 117, p.p.; 1899 (p.p.). — Pohle, 19; 1903 (p.p.). — Nakai, 36, p.p. max.; 1911 (p.p.). — Fedtschenko et Flerow, 995; 1911 (p.p.). — Steffen, 324; 1928 (p.p.).
— — *glabratus* (δ) DC. 361, p.p.; 1837. — (β) Ruprecht, 601; 1860.
— — *corollis flavis* (α) Ledebour, 646; 1845/46 (p.p.).
— — *corollis aureis etc., foliis glabris* (β) Ledebour, l. c.
— — *Ledebouri* (β) Bunge, 349; 1851. — (β) Fedtschenko, 182; 1893.
— — *oligantha* (var.) Franchet, 174; 1884.
— — *typicus* (α) Beck, 1217; 1890 (p.p.). — (a. var.) Hallier, 1477, p.p. max.; 1902 (p.p.).
— — — *glabratus* (f.) Beck, l. c. — (f.) Hallier, l. c.
Sen. aurantiacus (Lessing, 1835). — Nylander, 27;1843 (p,p. max.).
Cin. glabrata Fischer ex Herder, 129; 1867 (synon.).
Cin. polaris Gandoger, 263; 1910 (synon.).
Sen. Tashiroi Hayata, 68; 1919 (p.p.). — Syun'iti Sasaki, 417; 1928 (p.p.). — Idem, 522; 1930 (p.p.).

Exsiccata.

Woloszczak, Fl. Pol. exs., Nr. 640; 1896 (*C. integrifolia*). — Fellmann, Pl. arct., Nr. 135; 1863 (*S. campestris*). — Nr. 133; 1863 (*S. campestris*).

Die Var. hat eine kaum geringere Verbreitung als die vorige, wenn auch ihre Häufigkeit wesentlich geringer ist. Sie hält sich an ganz ähnliche ökologische Bedingungen, bevorzugt aber anscheinend größere Feuchtigkeit. Auf der Halbinsel Kola, den angrenzenden Gebieten und im Nord-Ural herrscht sie fast ausschließlich vor, während sie sonst mit var. *pratensis* zusammen auftritt; sehr selten in Mitteleuropa, häufiger schon in Südrußland, Amurgebiet, Kamtschatka, Ochotzkische Küste und Südsibirien. Auch aus Südchina und Japan ist sie bekannt geworden. In allen diesen letzteren Gebieten geht sie durch Achaenenverkahlung, je nach der Blattform, leicht in verschiedene Var. des *Sen. subdentatus* über, ein Vorgang,

der sich anscheinend auch in Lappland schon anzudeuten beginnt. Hüllenfärbung ist selten; ob sie auch in Lappland vorkommt, wie Nylander annimmt, der sie als *Sen. aurantiacus* auffaßt, ist nicht erwiesen.

1.) f. *coriaceus* Cuf., f. n.

Similis, sed folia coriacea et achaenia minus pilosa.

Exsiccatum.

Fl. of Mongol., third Asiat. Exped. Amer. Mus. Nat. Hist., Nr. 231; 1925 (*S. campestris*).

Schließt sich eng an var. *pratensis* f. *pseudolugens* an, von der sie durch ganzrandige, kahle Blätter abweicht. Die geringere Behaarung der Achaenen bringt sie dem *Sen. subdentatus* außerordentlich nahe. Ich kenne sie nur aus der Mongolei.

Ich sah selbst Belege von den folgenden Standorten.

Zeichenerklärung:

var. *flavus:* O, mit den Formen: *Aucheri* (1) und *korabensis* (2).
var. *pratensis:* Δ, mit den Formen: *modestus* (1), *pseudopratensis* (2) und *pseudolugens* (3).
var. *glabratus*: Δ, mit der Form: *coriaceus* (1).

Austria.

Ober-Oesterreich: Welserheide (Hartmann, -M-KG-). — Zwischen Wels und Wimpassing (Kerner, -K-HE-). — Wels, Lichteneggerkeller bei Haselberger (? dt. Wiesbaur, -I-). — Leonhardsberg (bei Waldhausen?) (Dolliner, -M-). [alles Δ]

Nieder-Oesterreich: Leithagebirge, Wimpassing-Loretto (Ronniger, -RO-); bei Mannersdorf (Korb, -KO-). — Moosbrunn (Sonklar, -I-TG-, Reuss, -K-, Neilreich, -N-); Wiesen (Vetter, -V-); trockengelegte Wiese (Vierhapper, -I-). — Auf Moorwiesen gegen Mitterndorf (Handel-Mazzetti, -I-). — Hainburg, Braunsberg (Korb -KO-); Wiesen am Gipfel (Hayek, -M-); auf Wiesen, Kalk (Keller, -M-); in graminosis (Rechinger f., -R-BH-); auf Wiesen, Kalk, häufig, 2—300 m (Handel-Mazzetti, -I-). — Hundsheimerberg bei Hainburg (Ronniger, -RO-, Neilreich, -N-, Keller, -M-); im Grase auf Abhängen (Vetter, -V-). — Zwischen Wolfstal und Edeltal bei Hainburg (Korb, -KO-). — Spitzerberg bei Hainburg (Vierhapper, f., -T-). — Pfaffenberg bei Deutsch-Altenburg (Teyber, -I-). — Wiesen bei Lanzendorf (Neilreich, -N-). — Brunn am Steinfelde (Kerner, -K-). — Himberg, Wiesen (Neilreich, -N-, ?. -M-); Sumpfwiesen (Vetter, -V-). — Münchendorf, Grasplätze (Korb, -KO-); Sumpfwiesen (Vetter, -V-). — Grammatneusiedl, Wiesen (Müllner, -M-). — Wiesen bei Puchberg (Cufodontis, -C-). — Bergwiesen nächst dem Waxeneck bei Pottenstein (Korb. -KO-). — Pfaffstätten, Grasplätze (Korb, -KO-). — Baden (Neilreich, -N-, Fenzl, Endlicher, -M-); Helenental (Neilreich, -N-); auf der großen Wiese im Helenental, selten (Reber, -M-); sonnige Anhöhen, trockene Wiesen (Putterlick, -M-); Hochwiese nächst dem Jägerhaus (Korb, -KO-); Jägerhaus (Halacsy, -HE-); Jägerwiese (Ronniger, -RO). — Laxenburg (Jellinek, -M-, Herb, Bentham, leg.?, -KG-). — Achau, Wiesen (Korb, -KO-). — Geisberg bei Perchtoldsdorf (Dolliner, -M-TG-); Triften und Grasplätze (Halacsy, -HE-); in graminosis apricis et calculosis (Juratzka, -M-TG-); in pratis montanis ad forum P., solo

calc., 350—450 m (Pernhoffer Fl. exs. Austro-Hung., Nr. 1795, I *Sen. integrif.* (L.), -M-HE-D-F-BH-KG-). — Perchtoldsdorf und Mödling, auf schwarzem Wiesenboden, Kalk, 250 m (Handel-Mazzetti, -I-); Perchtoldsdorf bei Wien (Hofmann, -BH-); wiesige Abhänge des Föhrenkogels gegen P., Kalk (Keller, -M-). — Gießhübel (Müllner, -M-). — Mödling und Rodaun, Parapluiberg (Wöhrl, -R-, Korb, -KO-). — Eichkogel (Breidler, -I-). — Rodaun, in pratis montanis, solo calc., 400 m (Tscherning, -M-HE-I--MO-BH-); Schloßberg (Neilreich, -N-); Bierhäuselberg (Ronniger, -RO-); Föhrenberg, trockene Bergwiesen (Ronniger, -RO-); Föhrenberg und Kaltenwaitberg (Simony, -M-). — Wien (Schultz, -CL-); selten (Sauter, -M-CL-); in pratis (Kovats, -M-S-); Simmering (Putterlick, Fenzl, -M-); Kahlenberg (Putterlick, -M-); Laaerwald (Putterlick, -M-); Prater, Freudenau (Neilreich, -N-); Prater, auf der Wiese hinter dem Lusthaus (Vierhapper, -I-). — Langenzersdorf, Donauaue (Breidler, -I-). — Mühlleiten, in der Au der Donau (Korb, -KO-). — Stadlau, in pascuis dumetosis (Tscherning, -HE-). — Lobau, Wiesen (Cufodontis, -C-). — Langenlois (Kalbrunner, -M-). — Jauerling, nasse Wiesen (Vierhapper, -I-). — Höbesbrunn, Gebüsch, grasige Hügel, offene Waldplätze (Matz, -M-I-HE-KG-). — Hardegg, (Oborny, -I-). [alles Δ, selten p.p. ⟶ ∇]

Burgenland: Heide zwischen Weiden und Podersdorf, sehr selten (Rechinger, -R-, Cufodontis, -C-). [Δ]

Italia.

Piemonte: Monte Mindino sopra Garessio (Gentili, -F-).

Liguria: Monte Gale, pr. Garessio 1700 m (Fiori, -MO-F-). — Ligur. occid., in alpibus alle Viossene, Tanaro supr. (Savi, -TG-).

Abruzzo: Monte dei Fiori (Orsini, -F-).— Monte Genziana (Profeta, -F-). [üppig]

Marche: Piceno, Arquata del Tronto, Passo del Galluccio, silic. 1170 m (Fiori, -F-). — Piceno, M. Cardosa pr. Visso, in pascuis apricis elatioribus (Ricci, -F-).

Lazio: Montes Albani (Reynaval, -M-), [üppig].—Velletri, nei boschi (Biondi, -F-), [üppig]. [alles O]

Gallia.

Hautes Alpes: M. Viso, vallon de Taillante, en venant de Val Segure, pelouses très élevées au-dessus du lac Engourgeou, 2500 m (Arvet-T., Chaboisseau, Faure, Soc. Dauph., 1878, Nr. 1690 *Sen. aurant.* DC. var. II -F-KG-). — Vars supra Combe (Guillaume, -I-). — Ceillac, vallon de pelouses (?, -M-).

Basses Alpes: L'Autaret (Huguenin, -M-HE-I-). — Aurent, prairies en montagne (Elisée Reverchon, Pl. de Fr. 1885 Nr. 10 *Cin. cap.* Koch., -M-D-S -HE-KG-); montagne de Pierre-Grosse, prairies (Elisée Reverchon et A. Derbez, Pl. de Fr. 1886, Nr. 10 *Cin. cap.* Koch., -M-). — Bonzoliere, Soleille-buou, prairies (Proal, Magnier, Fl. sel. exs. Nr. 1458; 1886 *Cin. alpina* Wulfen ap. Jacq., -M-HE-). — Provence, montagnes (Loret, -I-).

Dep. Alpes Maritimes: Mont Mounier, col des Mulines, Kalk, 1900 m (Rechinger f., -R-), — Mont Nanan (d'Anan?) prairies (Reverchon, -I-FL-). — St. Martin d'Entraunes (Reverchon, -BH-). — Mont Siruol pres St. Martin Lantosque (Moggridge, -KG-); sommet, paturages secs, 2000 m (Burnat, Soc. Dauph. Nr. 1257; 1875 *Sen. camp.* DC. var. *vulg.* -M-F-). — Colmiane pres St. Martin Lantosque (Burnat, -M-F-FL-).

[alles O, sehr häufig O_I]

Helvetia.

Canton Waadt: Monts Tendres, pâturages sec et rocheux du Pré de Biére, au dessus du Brassus, terr. calc., 1400 m, rare (G e n t y et P i q u e t, Magnier, Fl. sel. exs., Nr. 1974; 1888 *Cin. camp.* Retz. -M-HE-); paturages du P. de B., au dessus de Brassus, en montant au Montendre (E. M i c h a l e t, Pl. de Jura, Fasc. 2., Nr. 93; 1856 *Cin. camp.* Retz., -KG-). — Mont Chaubert oder Schobert (M u r e t, -M-, R a m b e r t, I m h o o f e, -TG-); paturages, sol. calc., 1090 m (D a v a l l, -FL-). — Arziere (M a s s o n, -K-, F a v r a t et B a r b e y, -KG-). — M. Jura (M u r e t, ? Coll. Rchb., -M-, R e u t e r, -FL-); 4000' (T h o m a s, -KG-); au Marchairuz (B o i s s i e r, -KG-). — Cant. Waadt (S c h n e i d e r, -CL-). — Helvetia (G a r c i n, -KG-). [alles Δ, p.p. ⟶ O]

Germania

Pommern: Paßberge bei Pyritz (S t r ü b i n g, -M-).

Thüringen: Frankenhausen (F e s t, -M-); Kyffhäuser (K a p p e l, -T-CL-); schwachbegraste Bergtriften des Kalkplateaus um das „Stille Glück" (K u n z e, -M-); Kalkberg (?, -M-); Gipsfelsen (S c h ä f e r, -HE-). — Badra (? -M-). — Thuringia (W a l l r o t h, -KG-).

Prov. Sachsen: Auleben, collines herbeuses de la formation du Gyps (E c k a r t, Flora Gall. et Germ. exs., Nr. 463, 1841 *Cin. camp.* R e t z, -M-TG-KG-); Mittelberg, in der goldenen Au auf buntem Sandstein (A n g e l r o d t, -M-); in collibus calcareis apricis (V o c k e, -MO-F-). — Numburg, in montibus herbidis apricis (V o c k e, -KG-). — Vogelsberg im Mansfeldischen bei Bennstadt (Coll. R c h b., -M-). — Finnberg ad Monra (F e s t, -M-). — E flora Hallensi (Rchb., -M-). — Halae Saxonum (F i s c h e r, -KG-). — Steinbruch bei Friedrichsaue am Hakel, Kalk (H e r m a n n, -H-). — Am Hakel n. vom Harz, auf Muschelkalk, sehr selten (P r e u s s e, -MO-M-KG-).

Anhalt: Bernburg, Cönnern (? P r e u s i n g, -M-).

Bayern: Schweinfurt (Coll. R c h b., -M-). — Lechfeld bei Augsburg (E r g l e r, -I-); auf Heidewiesen, Kalk, 500 m (C a f l i s c h, -M-FL-). — Landshut, auf der Heide bei Wörth (S p i t z e l, -M-). — Moor bei Grettstadt (H a r z, -CL-); auf Wiesen am Moorgraben, mit *Orchis militaris*, 213 m (V i l l, -I-).

[alles Δ, meist schmächtig.]

Dania.

Hodal Molle ved Hobro (M o r c h, -F-). — I n I n s u l a a r c t i c a „S p i t z b e r g" ad Cap Lonkon ad nives deliquescentes (Herb. Churchillanum, leg. ?, -KG-). [alles Δ, schmächtig.]

Svecia.

Scania: Lund (B l y t t, -HP-F-). — Käflinge (A r e s c h o n g, A g a r d h, -M-, R i n g i u s, -I-). — Ignaberge (W a l l e n g r e e n, -I-HE-M-C-). — Lakkalänge (L o w e g r e n, -HE-, H a m m a r, -M-KG-, W i d e, -CL-, Z e t t e r s t e d t, -KG-); locis siccis, raro (M e l a n d e r, -KG-). — Benestad (L o n g b e r g, R a t h s m a n, -M-, M a t t s f a l l, -CL-, F r ö d i n, -H-, W a l m s t e d t, -KG-). — Skane (A n d e r s s o n, -M-K-, H å r t m a n, -F-).

[alles Δ, schmächtig.]

Norvegia.

Norvegia australis (Coll. R c h b., -M-). [Δ]

Anglia.

Wilts: Stonehenge (C l a r k e, -CL-BH-KG-); Salisbury plain near St. (L a m -

b e r t, -KG-). — Pepper box Hill near Salisbury (R i d d i s c o m b e, -KG-). — Devizes, on chalk down near Landsdowne monument (C o t t o n, -KG-); not far from D. near Wireless Station (M a r s d e n J o n e s et T u r r i l l, -KG-). — Standlynch Down (T a t u m, -KG-). — Wiltshire Downs (S i r n a y ?, -KG-). —

Hants: Winchester, St. Catherine's Hill (G r o v e s, -CL-); western slopes of St. C. hills (B r ö m f i e l d, -KG-); Littlestone Down (B r o m f i e l d, -KG). — Ladle Hill, ? „Bursheleic" (H o r w o o d, -KG-). — Hampshire, New Forest (G a m b l e, -KG-).

Berks: Streatley (H o o k e r, -KG). — Pangbourne (L i n t o n, Nr, 652, *C. camp.*, -KG-).

Bucks: Winslow, Steps Hill (W a l l i s, -KG-).

Sussex: South Downs (?, -KG-). — Portslade (B u r e r ?, -KG-). — Sussex Downs (H e r b. H o o k e r, -KG-).

Surrey: Hogs Back (M e r t e n s, -HP-).

Cambridge: Cambridge (B a b i n g t o n, -M-, B a l l, -F-); in agro Cantabrigiensi, rarius (B a l l, -I-). — Gogmagogs (C l a r k e, -BH-, B a b i n g t o n, W o o d w a r d, D i c k s o n, Dried Pl., fasc. 4, Nr. 81; 1791 *Cin. alpina* L. H e n s l o w, L o w e, B r i g h t o n ?, -KG-). — Newmarket (?, -HP-). — Hemsted (?, -KG-). — Norfolk (B a l l, -B-).

Anglesey: Holyhead (W i l s o n, M o r e, L o w e, D a v i e s, -KG-); sea cliffs near H. (S a l m o n, -KG-); Porth y pistyll near H. (W i l s o n, -KG-). — Woodcate, road Wimbledon (L o w e, -KG-).

England, Standort unsicher: On Sidmonton Hill (?, -KG-). — Calstone downs (ubi ?) (?, -KG-). [alles Δ, Holyhead meist üppig!]

Jugoslavia.

Banat: Com. Temes, in dumetis prope pagum Ulma (W a g n e r, -D-). — Deliblat, Kincsari-Sandpuszta (W a g n e r, -D-),

Serbien: Kukawicza-Gebirge (I l i c, -BH-). [alles Δ]

Macedonien: Maced., M. Tschaizli Dagh, 1900 m, 7. VIII. 1888 (C h a r r e t, -HE-). [O_1]

Graecia.

Insula Euboea: In monte Kondyli, planta rarissima (O r p h a n i d e s, -HG-). [breitblätterig].

Boeotia: In montis Parnassi regione alpina, Cagna, 13. VII. 1857 (G u i c c i a r d i, D e H e l d r e i c h, Fl. Gr. exs. Nr. 2943, *Sen. Heldreichii* Boiss, var.).

Achaia: In regione abietina montis Olenos (Erymantos vet.) solo calc., 1800 m 12. VII. 1893 (H a l a c s y, It. Gr. II. -HG-).

Laconia: Taygetos in regione abietina superiore montis, loco dicto Vathia Lakka in umbrosis, rara, (H e l d r e i c h, Herb. Gr. Norm. cura Zahn 1898 Nr. 1549, *Sen. Heldreichii* Boiss., -M-HG-BH-KG-); in regione alpina loco dicto Choripata, 6000', 25. VII, 1844 (H e l d r e i c h, -HG-). [alles O]

Macedonia: Zborsko. in pratis alpinis montis Kossov, 25. VI. 1893 (D ö r f l e r, It. Turc. II., Nr. 202, *C. procera*, -I-HE-RO-D-M-). — In monte Dzena pr. pagum Lundzi, oppid. Ghevgheli, 1900 m, VI. 1910 (D i m o n i e, -D-).

Thessalia: In Olympo, VII. 1833 (leg. ?, -M-FW-); in pratis alpinis ad nives rarissime, 31. VII. 1851 (H e l d r e i c h, *S. Aucheri*, -HG-). [alles O_1]

Albania.

Korab, in regione alpina, solo calc, VII. 1908 (D i m o n i e, -M-); montes ni-

vales, in lapidosis declivium orientalium cacuminis altissimi supra dolinam maximam supremam ad pagum Radomir, solo calc., 2800 m, 24. VIII. 1918 (Kümmerle, -M-D-KG-). — Jablanitza, in regione alpina solo calc., VII. 1908 (Dimonie, -I-HE-). [alles O_2]

Bulgaria.

Mt. Vitosha, in a gorge with a stream, 1100—1950 m, 27. VII. 1924 (Hurst, Fl. of Bulg. Nr. 42, B, *S. Heldreichii*? -KG-). [O_1?]

Anatolia.

Olympus Bithyniae (Aucher-Eloy, Herb. d'Or. Coll. I, Nr. 3424; 1837, -KG-FW-); above the plateau, VI. 1862 (Stuard Mill, -KG-). — In juniperetis convallium Olympi Bithyni, VI. 1874 (Pichler, -M-D-F-FL-). — Litus australis Pontus Euxini (Thirke, -HP-). — Ala Dagh, Szeben (Wiedemann, -HP-). [alles O_1]

Hungaria.

Com. Pest: Budapest, Erzsebetfalva (Janchen, -I-). [üppig!]
Engelsfeld bei B.-P. (Steinitz, -M-). [üppig!]
Ofen, Wiesen (Richter, -M-F-). — Auf dem Sande bei P. (Lang, -M-D-). — Wälder bei Ofen (Kerner, -K-). — Teufelsgraben bei P. (?, -HE-). — Epres-Wäldchen (Lengyel, -L-). — Monor-Wäldchen (Csako, -S-). — Kamara-Wäldchen (F. et Sch., -I-). — In pratis ad „Nadasto" prope B. P. (Degen, -D-). — In pratis prope Paskal malom (Degen, -D-). — Am alten Rennplatz (Csako, -S-). — In monte „Harom hatarhegy" ad Budam (Kocsis, -D-). — Rakos bei P. (F. et Sch., -I-, Steinitz, -M-, Kerner, -K-, Thaisz et Baan, -S-); auf Wiesen (Kozma, -Z-, Schilberszky, -S-, Hofmann, -BH-). — Rakos-Palota, Wäldchen (Staub, -S-, Schilberszky, -M-); in silvarum pratis (Perlaky, -L-). — In monte „Somlyohegy" prope Foth (Degen, -D-). — Inter Isaszeg et Gödöllö, in pratis arenosis (Kümmerle et Javorka, -BH-). — Inter Csikos et gombos prope pagum Kokucs, in arenosis „Szaraz erdö", locis umbrosis, 100 m (Boros, -D-). — Csiki-Berge bei B. P (Lengyel, -L-). — In silvis supra Pilis-Szentivan (Lengyel, -L-). [—➤ ssp. A var. d]
Infra rupem „Egyeskö" prope Pilis-Szentivan, in graminosis (Zsak, -Z-). — In mont Nagyszenashegy supra Pilis-Szentivan (Kocsic, -S-D-, Lengyel, -L-,); in silvaticis (Filarsky et Javorka, -CL-), — In monte Kisszenashegy prope Pilis-Szentivan (Lengyel, -L-); in declivibus (Degen, -D-); in calcareis (Boros, -L-). [meist üppig!]
Inter Szentivan et Pilis-Csaba, in declivibus dumetosis (Degen, -D-). [üppig!]
Slanitzka bei P.-Csaba (Kerner, -K-); in pratis montis Sl. prope Pilis Csaba (Degen, -D-). [sehr üppig!]
Insula Csepel (Kocsis, -S-); in pratis (Lengyel, -L-); Robinienwälder (Korb, -KO-); Csepel, in graminosis arenosis prope Rodany (Tauscher, -M -K-); Csepel, e clivibus arenosis prope pagum Tököl (Tauscher, -M-F-FL-); in nemoribus arenosis inter C. et Soroksar (Rechinger jun., -R-); Csepel, in silvis arenosis prope Sziget-Szentmiklos (Zsak, -Z-). [z.T. üppig und mit gezähnten Blättern.]
Nagynyir prope Kecskemet, in collibus arenosis (Degen, -R-D-); in arenosis silvaticis (Zsak, -Z-); in arenosis humidis (Lengyel, -L-). [z. T. sehr üppig!]

Com. Heves: Territorium Gyöngyös, Matra, in prato „Veronkaret"; in nemorosis ad pratum „Veronkaret" (Vrabely, -K-). [z. T. üppig u. ⟶▽!] In umbrosis montis Matrae (Lang, -KG-). — Supra Agriam (Eger-Erlau), in monte „Varhegy" ad pagum Szarvaskö (Vrabely, -K-CL-). — Territorium Solymos, in monte Matrae „Nagy Galya" (Vrabely, -K-).

Com. Borsod: Belapatfalva, Bükk-Gebirge, auf der Schneide des Gipfels des „Belkö", an grasigen Kalkfelsen (Huljak, -D-). — Bükk, auf dem Weinberge „Csernelij", besonders an Gebüschrändern, schattige rasige Stellen auf Lehm (Huljak, -D-). — Prope pagum Felsö-Tarkany, inter montes „Kiralyut" et „Tarkö" (Vrabely, -K-). [üppig.]

Com. Abauj: Abauj-Szanto, Eperjes-Tokayer Höhen, Rodungen am Gipfel des „Krakohegy" (Huljak, -D-).

Com. Szabolcs: In silvis arenosis prope Maria-Pocs (Zsak, -Z-). — In silvis ad oppidum Nyiregyhaza (Zsak, -Z-). — Debreczen, Nagyerdö (Tamassy, -KG-). [⟶▽]

[alles △]

Romania.

Com. Kolozs, Cluj: Cluj (Klausenburg, Kolozsvar) (Prodan, -CL-); in pratis montanis „Fanate" (Szénafü) (Borbas, -CL-, Zzak, -Z-); Szaszfenes, (A. Richter, -CL-); Heuwiesen (Wolff, -M-). [z.T. sehr schmalblättrig.]

Com. Szolnok-Doboka, Somes: Buza, pre fenatele in apropicrea paduricei (Prodan, -CL-). [schmalblättrig].

Com. Torda-Aranyos, Turda: Mezö-Zah (Butujas, -S-).

Com. Also-Feher, Alba Julia: Langental, in pratis montosis, 300 m (Barth, -M-D-); environs de Blasendorf, prairies dans les montagnes pres de Langental, (Barth, F. Schultz, Herb. norm. n. s. Cent. 1. Nr. 77; 1873 *Sen. camp.* Retz., -M-HE-FL-RO-S-F-). — Nagy Enyed, in pomariis et pratis montanis (Csato, -S-).

Com. Nagy-Szeben, Sibiu: Großscheuern, in pratis montosis (Fuss, -M-). — Heltau, in pratis elatioribus silvaticis (Schur, -M-). — Hermannstadt, am Schabeschbach, auf Wiesen (?, -M-); auf Waldwiesen (Kayser, -M-).

Com. Haromszek: Retyi-Nyir, in arenosis (Lengyel, -L-).

Com. Brasso, Brasov: Brasso, (Mörz, -M-); an den grasigen Hängen des „Kleinen Függökö" (Mörz, -S-D-). — Transylvania (Baumgarten, -M-).

Bukovina: Kotzman, auf Wiesen am Dniester bei Wasileu (Herbich, -M-). — Horaitza-Ebene. Zwischen Bottuschaniza und Laudonfalva, auf grasigen Hügeln (Herbich, -M-).

[alles △]

Res publica bohemica.

Böhmen: Georgsberg bei Raudnitz (Tausch, Reuss. -M-, Kuntze, -M-S-, Conrath, -MO-, Missbach, -BH-). — Kuttenberg (Veselsky, -BH-). — Karlstein (Wettstein, -I-); bebuschter Gipfel des Berges Straziste (Conrath, -M-). [letzteres Ex. üppig u. ⟶ ssp. A, var. d.] Habern, Akazienpflanzung (Sabransky, -M-).

Mähren: Oslawan bei Brünn (Römer, -I-, Makowsky, -M-). — Brünn, Schreibwald; bei Jundorf (Makowsky, -M-). — Eibenschitz, buschige Hügel (Schwöder, -MO-). — Znaim (Oborny, -I-HE-). — Mühlfraun (Oborny, -T-). — Pollauer Berge (Hochstetter, -M-); Kalk (?, -M-); auf den bewach-

senen Abhängen (Brand, -M-). [üppig!]
Bisenz (Bzenec) in silva „Haj„ (Bubela, Fl. exs. Austro-Hung., Nr. 1795, II *Sen. integrif.* L. -M-HE-RO-D-F-BH-KG-). — Moravia centr.: Moravsky Krumlov, in declivibus graminosis ad Sv. Florianek supra urbem, solo permico (conglomerata), 300 m (Podpera, Fl. exs. Reipubl. Boh. Slov., Nr. 377; 1926 *Sen. camp.* DC. *α typicus* -M-KG-F-).
Com. Pressburg: Pressburg (Pozsony) (Schneller, -F-); Kapuzinerwiese (Richter, -RO-); häufig auf feuchten Wiesen in der Pötschen (Degen, -D-).
Com. Neutra: Com. Nitrensis (Rochel, -M-I-). [üppig mit gez. Blättern.]
Com. Hont: Bakabanya (Pukanec) bei Schemnitz, in pratis montis „Sitno" (Kupcok, -T-). [üppig.]
Com. Nograd: Abelova, Lestini, prata fruticosa montana, 650 m (Rell, -M-); a csepieben (?, -CL-). [üppig.]
Com. Liptau: Kominy (Kotula, -M-). [üppig, ⟶ ssp. A, var. a.]
Com. Zips: Pieninenpass, Zips (Ullepitsch, -M-). [⟶ ssp. A, var. d.]
Kirchdrauf, Felsschluchten (Veselsky, -M-). [⟶ ssp. A, var. d.]
Szepes, Sivabradai mesztufa dombon (Györffy, -D-). [alles Δ]

Polonia.

Galizien: Miodobory, im Walde von Kujdance (Wolosczak, -M-); am Fusse der Kalkfelsen an schattigen Stellen bei Ostapie (Wol., -M-); im Gebüsche an Felsen bei Zerebki (Wol., -M-).
Volhynien: In pratis Volhyniae et Podoliae (Besser, -KG-). — Volhynia (Besser, -M-FW-). — Wladimir-Wolynskij, in einem abgeholzten Birkenwäldchen an der Straße nach Werba (Latzel, -I-). [alles Δ, selten ⟶ ∇]

Estonia.

Reval, Heiligensee (Seidlitz, -F-). — Esthländische Küste, VI. 1855 (Graf Horstmannsegg, -M-). [alles Δ]

Rossia.

Ucraina: Praedium Rozyn prope Zywotowkam, dist. Lipowiec, Waldränder, 1896 (Markiewiczowna, Woloszczak, Fl. Pol. exs. Nr. 640, *Cin. integrif.*, -M-D-KG-). — Gubernium Kiowense, dist. Lipowiec, in silva frondosa praedii Ksawerowka prope Lozow, 18. VI. 1902 (Blonski, -CL-). — Ex Ucrainia (Tschernjajew, -M-). [alles ∇, oder Δ ⟶ ∇]
Gubernium Samara: Kabal, VI. 1838 (Karpinsky, -HP-). [Δ]
Lapponia: L. rossica, ad pagum Ponoj, 15. VII. 1880 (Enwald et Knabe, -M-F-); 1863 (Fellman, Pl. arct. Nr. 135, *Sen. camp.*, -F-KG-); VIII. 1870 (Malmberg, -KG-). — L. Murmanica, prope pagum Voroninsk, in fruticeto juxta flumen, 30. VII. 1887 (Kihlman, -I-). — Murmanküste, Ost-Liza, 3. VIII. 1908 (Niemann, Herb. Fl. arct. Nr. 108, *Sen. camp.* DC. var., -H-). [⟶ Δ]
L. Imandrae, ad oppidum Kola. 29. VI. 1833 (Enwald et Hollmén, -M-). — Imandra, Keret, etc., frequens (Nylander et Angström, -M-KG-); in pratis ad Keret etc., maris albi, VII. 1843 (Angström, -M-F-); Keret, 1863 (Fellman, Pl. arct., Nr. 133, *Sen. camp.*, -KG-). [letzteres Ex. ⟶ *S. subdentatus* ?]
Lapponia, sine indicatione (Andersson, -M-). [alles ∇]
Rossia pontica. Peninsula taurica: In lapidosis montis Tschatyr-Dagh, 5. VII. 1900 (Callier, Iter Taur. III, Nr. 639, *Cin. camp.*, -M-HE-F-KG-). — E Tauria, e manu hortulani Roegner, Odessa, 1850 (Roegner, *Cin. aur.*, -M-). —

Tauriae summi montes (Steven, *Cin. camp.*, -KG-). — E summis alpibus Tauriae, VI. 1828 (Steven ?, *Cin. camp.*?, -FW-). [alles O]

Caucasus. Kuban: Scholoch (?), Wiesen, 18. V. 1907 (Busch et Klopotow, *Sen. brachychaetus*, -KG-).

Ossetia: Tars, 25. V. 1881 (Brotherus, Pl. Cauc. Nr. 505, *Sen. camp.*, -KG-). [alles Δ ⟶ *S. cladobotrys*]

Montes Uralenses. (pro parte in Asia): — Pai-punda-jaha, 23. VII. 1848 (Branth, Exped. Uralensis, *Sen. camp.* DC. -HE-HP-). — Campi Uralenses (Steven, -FW-). — Ural (Helm, -KG-).
[alles ∇ oder Δ ⟶ ∇, sehr schmächtig, schmalblättrig]

Rossia artica a Mari Albo usque ad flumen Kolymam:

Island of Kolgujew, VII. 1895 (Feilden, *Sen. camp.* DC., -KG-). [Δ, klein]

Gubernium Tobolsk: Station Tschumenj, beim Teiche, 3. VI. 1916 (Mameieff, Nr. 790, *Sen. camp.* DC. var. *discoideus* Cel., -HP-). [$Δ_1$];
Abhänge, 19. V. 1915 (Mameieff, Nr. 544, *Sen. camp.* DC. var. *monocephalus* Trautv., -HP-) — Tobolsk, Gebüsche auf dem Berge „? Kiselewsk", 4. VI. 1909 (Mameieff, Nr. 103, *Sen. camp.* DC., -HP-). [alles Δ]

Regio Altaica: Gegend von Barnaul, Ostufer des (?) Kormichi, 26. V. 1913 (Kusnezow, Iter ad Gub. Tomsk, Nr. 106, *Sen. camp.* DC., -HP-). [$Δ_2$]
Tschanische Seen, 1834 (Gebler, *Cin. camp.* -I-). [$Δ_2$]
Tschuja, 1837 (Politow, *Cin. crispa* var. *crocea* et *Schkuhrii*, -HP-).
[$Δ_2$ ⟶ ssp. A var. d_2]

Altai vel Sibiria altaica sine indicatione loci: (Ledebour, *Cin. capitata* Wahlb., -M-KG-). [O_1];
p.p. 1836 (Ledeb., *Cin. crispa* (*Schkuhrii*, -M-HP-). [∇];
17. V. 1830, 21. V. 1835 (Gebler, *Cin. camp., papposa, crispa* var. *crocea*, -HP-).
[Δ, p.p. ⟶ ssp. A var. d];
(Bunge, *Sen. camp.* DC., -HP-). [∇];
(Koptjeff, *Sen. camp.*, -HP-). [Δ];
25. VI. (Mardofkin, *Cin. camp.*, -HP-). [Δ];
(Tschihatscheff, *Cin. aurant.*?, -HP-). [Δ ⟶ ssp. A var. d]

Regio Jenisseiensis: Atschinsk. Beresowskaja, Birkenwäldchen am steilen Hang des Hügels, 10. VI. 1913 (Turkewitsch, Iter ad Distr. Atschinsk et Minussinsk, Nr. 228, *Sen. camp.* DC., -HP-). [$Δ_2$]
Krasnojarsk, 1874 (Augustinowitsch, *Sen. camp.* DC., *genuinus*, -KG-). [Δ]

Regio Ircutensi-Baicalensis: In campis ad flumen Oka, 1834 (Kusnezow, *Cin. prat.* Hoppe, -HP-). [Δ]
Gegend von Kirensk, Wiese am Wege zum Fluss . . . , 23. VI. 1911 (Kutscherowskaja, Iter Ircutense ad flum. Angara et Lena, Nr. 364, *Sen. camp.* DC., -HP-). [$Δ_2$ ⟶ ∇ ⟶ *S. subdentatus*]
Irkutsk, in pratis humidis, 1828 (Turczaninow, *Cin. camp.* var. *α* Ledeb. -HP-). [Δ];
Waldwiesen, VI. 1888 (Karo, *Sen. camp.*, -I-). [Δ];
1828 (Sosnin, *Cin. prat.* var. 1. Turcz., -HP-). [∇];
sine loco et anno (Haupt, *Cin. prat.* var. 2. Turcz. -HP-). [Δ ⟶ ∇];
In alpibus Sajanensibus ad fontes flum. Irkut, in monte Munku-Sardyk, 1859 (Radde, Exped. Soc. Imp. Geogr. Ross., Nr. 112, *Cin. camp.* DC. var. *α* Ledeb., -HP-). [Δ, p.p. ⟶ ssp. A var. d.]

Montes Sajan, ad decursum superiorem fluviorum Irkut et Oka, 21—22. VIII. 1902 (Komarow, *Sen. prat.* DC. et *aurant.* DC. var. *glabrata*, -KG-). [Δ_2, p.p. ⟶ ssp. A var. d_2]
Dahuria: Troizkossawsk, Fichtenwald auf dem Wege nach Botai, 14. VI. 1926 (Ikonnikow-Galitzky, Nr. 152, *Sen. camp.* DC., -HP-). [Δ_3]
Werchne-Udinsk, l. Ufer der Hilkossona, 6 Werst von der Stadt H., 13. VI. 1911 (Trofimow et Ruditzky, Nr. 237, *Sen. camp.* DC., -HP-). [Δ]
Nertschinsk, Bergwiesen in Menge, 1891 (Karo, Pl. Dahur., Nr. 402, *Sen. camp.* DC., -M-D-KG-). [O;]
sumpfige Waldwiesen am Schilka-Flusse bei Monastyr, 1889 (Karo, Pl. Dahur., Nr. 119, *Sen. camp.* DC. *α corollis flavis* Ledeb., -M-D-KG-). [Δ]
Kreis Nertschinsk, an den Quellen der Schilka über dem Orte Luzanka, 4. V. 1909 (Kusnezow, Iter ad reg. Nerczinsk, Nr. 2010, *Sen. prat.* DC., -HP-). [Δ ⟶ Δ_2]
Nertschinskoi-Zawod (Vladzimerow, *Cin. camp.* var. β Ledeb., -HP-). [Δ ⟶ O]
Dahuria sine indicatione loci: (Pallas, *Cin. integrif. prat.*, -M-). [Δ;]
(Ledebour, *Cin. camp. aff.*, -M-). [Δ ⟶ C;]
(Turczaninow, *Cin. camp.*, -M-). [Δ ⟶ O];
(Pflugradt, *Cin. camp.* var. α Ledeb., -HP-). [Δ]'
(Sosnin, Tschesnokow, *Cin. camp.* var. β Ledeb., -HP-). [Δ ⟶ O]
Regio fluviorum Seja, Amur et Ussuri: Blagowjeschtschensk, VI. 1905 (Karo, Komarow, Fl. Mansh., Nr. 1589, *Sen. camp.* DC., *typ.* -M-); auf Waldwiesen, VI. 1898 (Karo, Pl. Amur. et Zea., cur. Dörfler, Nr. 11, *Sen. camp.* DC. var. γ Ledeb., -M-KG-). [alles Δ]
Manshuria austro-orient., ad Ussuri superiorem, circa ostium flum. Daubicha, 1860 (Maximowitsch, Iter III., *Sen. camp.*, -KG-). [O]
Prov. Austro-Ussuriensis, flumen Sui-fun, circa oppidum Nikolsk, 14. V. 1896 (Komarow, Fl. Mansh., Nr. 1589, *Sen. camp.*, -KG-). [O]
Mansh. austro-orient.. Sta. Olga, in montibus lapidosis, 1860 (Maximowitsch, Iter II, *Sen. camp.* DC., -KG-). [O_1]
Amur-Gebiet, Wiesen und Strauchwald bei Lahasusu, sehr häufig, Ende V. 1928 (Jettmar, -M-). [O]
Jacutia: Wiluisk, neben dem See . . , 1862 (Petrow, *Cin. camp.* var. α Ledeb., -HP-KG-). [Δ ⟶ ssp. A var. d.]
Regio Ochotensis: Pr. Ajan, 1859 (Tiling, *Sen. prat.* var. *bor.*, -F-HP-). [∇ ⟶ *S. subdentatus*]
Kamtschatka: Trockene Wiesen im Flusstal bei Petropawlowsk, Ort Malki, Waldzone, 14. VI. 1909 (Komarow, Iter Kamcz. II., *Sen. camp.* DC., -HP-). [Δ_2]
K., bei Puschtschino, 22. VI. 1909 (Komarow, Iter Kamcz. II, Br. 2782, *Sen. camp.*, -M-KG-). [Δ ⟶ ∇]
Sachalin: In der Mitte der Bazalnowitsch Berge, aud der Spitze Isankjer, 22. VII. 1926 (Korschewin, Krasjuka, *Sen. lugens* Richs., -HP-). — Sine indicatione loci sed probab.: Choindschu pr. Dui (Schmidt, *Sen. lugens* Richs., -HP-). [alles Δ_3]

China.

Mongolia: Altai Mts, Outer Mongolia, Baga Bogdo, in deep canyons and on

upper moist slopes 6—8000', 1925 (Chaney, Fl. of Mongol. 3. Asiat. Exped. Amer. Mus. Nat. Hist., Nr. 231, -M-). [▽$_1$]
M. bor., Taimyr-Ola (Taischir Ola ?), 15. VII. 1877 (Potanin, *Sen. camp.* DC., -M-KG-). [▽$_1$]
M. int., Tayingse, ca. 118° E., 26. V. 1924 (Licent, Nr. 7256, -M-). [△ ⟶ ○]
Changai (zw. Hwang-ho und Kalgan), 11. IX. 1886 (Potanin, *Sen. camp.* DC. -M-). [△]
M. orientale, commun dans les bois et sur les collines (David, Nr. 1745, *Sen. camp.* DC., f. *lanuginosa*, -KG-). [○]
Manshuria: Vallee du Keroulen, 1895—96 (Chaffanjon, *Sen. camp.* DC., -M-). [△$_2$, p.p. ⟶ ssp. A var. d$_2$]
Inter fluv. Nonni et Sungari, secus viam ferream, 5. V. 1898 (Komarow, Fl. Mansh. Nr. 1589, *Sen. camp.* DC., γ Ledeb., *Sen. Kirilowii* Turcz. -KG-).[○]
Harbin, zwischen Stari Harbin und Gengaus, feuchte, lehmige Au, Randpartie unter einem Bahnübergang, 16. V. 1926 (Jettmar, -M-). [○]
Inter Mukden et Kirin, Sungari river, Chang-pei-shan and Tang-ho-ko, V.—VIII. 1886 (James, -KG-). [○ ⟶ ssp. A var. a$_2$]
Schin-king vel Liau-tung: Jaoling, 17. V. 1876 (Ross, *Sen. camp.*, -KG-). — S. of Hing-jing, 7. V. 1886 (Ross, *Sen. camp.*, -KG-). — Exposed S-face of Jung-tschan-shan, 11. IV. 1876 (Ross, *Sen. camp.*, -KG-). — Hills S. of Corean-Gate, 17. IV. 1876 (Ross, *Sen. camp.*, -KG-). [alles ○ oder △ ⟶ ○]
Pien-Wai: Wofussu (Wo-fo-si), in temple grounds shaded by trees, IV. 1919 (Cowdry, Nr. 123, *Sen. camp.*, -KG-). [○]
Tschili: Peking, 1868—71 (Bushell, *Sen. camp.*, -KG-); 1925 (Chien, Nr. 118, sine nom., -M-); 1887 (Warburg, Iter Warburgianum, Nr. 6780, sine nom., -M-); V. 1905 (Schindler, Pl. sinenses, Nr. 120, *Sen. camp.*, -M-KG-); Tsingiyuan (?), prés P., 4. VI. 1915 (Licent, -MP-); im Tal des Hun-ho . . . an felsigen Lehnen. Kalk, 300 m, 22. V. 1915 (Limpricht, *Sen. camp.*, -M-); Wan-shou-shan, on dry slopes amongst the ruins of the Summer Palace, very general, 2. V. 1880 (Hancock, Nr. 34, *Sen. camp.*, -KG-); Sine indicatione (Brotschmidt, Nr. 463, *Sen. camp.*, -KG-). — Near San-tun-ying, on open hill slopes, 31. V. 1913 (Meyer, Pl. of China, Nr. 972, *Sen. camp.*, -KG-). — China bor. (Kirilow, *Cin. camp.* var. γ Ledeb., -KG-). [alles ± ○]
Schansi: Tai-hang-shan, Ngan-keou, 22. VI. 1915 (Licent, -MP-KG-). — Sch. meridional, en montagne vers Yu-hiang-hien, 1200 m, 16. V, 1916 (Licent, Nr. 1921, *Sen. camp.*, -MP-KG-). — Plain Shan-hai-kwan, 10. V. 1915 (Licent, -MP-). — Sine indicatione, VI. 1915 (Licent, Nr. 1029, *Sen. camp.*, -KG-). [alles ± ○]
Schensi: Sch. septentrionalis. Lu-tun, 23. IV. 1891 (Giraldi, Nr. 354, sine nom., -F-). — Sopra una scoscesa grotta presso Cao-tgia-cu, 1. V. 1891 (Giraldi, Nr. 3030, *Sen. camp.*, -F-). — Gniu-ju, V.—VI. 1893 (Giraldi, Nr. 355, sine nom., -F-). — Lun-pan-huo, V.—VI. 1893, V. 1895 (Giraldi, Nr. 3024, 3031, 1032, *Sen. camp.*, -F-). — Prope Ju-kio, V. 1894 (Giraldi, Nr. 3025. *Sen. camp.*, F-). — Colline tra Jang-ju e Gniu-ju, V.—VI. 1894 (Giraldi, Nr. 3026, *Sen. camp.*, -F-). — Alle falde del piccolo monte Khiu-lin-san, IV. 1895 (Giraldi, Nr. 3029, *Sen. camp.*; -F-). — Pao-ki, V. 1895 (Scallan e Giraldi, Nr. 353, *Sen. camp.*, -F-). — Kan-y-san, (Lao-y-san), 2. V. 1899 (Giraldi, Nr.

3021, 3022, *Sen. camp.*, -F-). [alles ± O]
Sch. sept., sine indicatione loci, 1897 (Giraldi, Nr. 104, 199 bis 217, sine nom., -F-). [Δ]
Tai-pen-schan, 1910 (Purdom, *Sen. camp.*, -KG-) [O]
Sze-tschuan: Jangtsekiang, 1887 (Faber, -KG-). [Δ]
Tibet: Kam (Cham), inter Ho-kan et Olunshi, 19. VI. 1896 (Potanin, *Sen. camp.*, -KG-). [Δ_2]
Schan-tung: Tsingtau, 1901 (Zimmermann, Nr. 343, *Sen. camp.*, -F-). [O]
Kiangsu: Nanking, open ground, 20. III. 1922 (Steward, Herb. of Univ. of Nanking, Nr. 1921, *Sen. camp.* DC., -KG-). [O]
Hupei: H. sept., territorio di Ou-kia-ki, 300 m, 1—15. IV. 1905 (Silvestri, Nr. 2770, *Sen. camp.*, -F-). — H. sept., Kan-tze nel territ. di Nan-tcian, 1200 m, 27—30. V. 1905 (Silv., Nr. 2771, *Sen. camp.*, -F-). — H. sept., Pa-tao-ho, 1000 m, 15—30. III. 1906 (Silv., Nr. 2772, *Sen. camp.*, -F-). — H. sept., Tcen-ju-ho, ca. 900 m, 20. IV. — 1. V. 1906 (Silv., Nr. 2773, *Sen. camp.*, -F-). — H. sept., Valle Ma-kia-keou, ca. 700 m, IV. 1907 (Silv., Nr. 2774, 2774 a, *Sen. camp.*, -F-). [alles Δ oder Δ ⟶ C]
W-Hupeh, IV. 1900 (Wilson, Nr. 47, sine nom., -M-KG-).
[Δ_2, Blätter mit aufgesetzten Zähnen].
Hunan: Prope urbem Tschang-scha, in steppa in cacumine montis Jolu-schan, solo aren., 315 m, 21. III. 1918 (Handel-Mazzetti, Iter Sin., Nr. 11532, sine nom., -M-). [Δ ⟶ Δ_2];
in graminosis humidis versus fluvium, 70 m, solo aren., 7. IV. 1918 (Handel-Mazzetti, Iter Sin. Nr. 11586, sine nom., -M-). [Δ]
Prov. H. austro-occid., in monte Yün-schan, prope urbem Wukang, solo schist.-argill., 400—1420 m, IV. 1919 (Wang-te-hui, Pl. Sin., cur. Handel-Mazzetti, Nr. 19, sine nom., -M-). [Δ ⟶ ∇, üppig.]
Kiangsi: Peiling (schan) (leg. ?, -KG-). [O]
Confinibus prov. K. et Fukien, in monte Dunghwa-schan inter Schitscheng et Ninghwa, locis graminosis cacuminum, 1400 m, init. V. 1921 (Wang-te-hui, Pl. Sin. cur. Handel-Mazzetti, Nr. 291, sine nom., -M-).
[Δ ⟶ ∇, üppig.]
Chin-kiang vel Cin-kiang (?) (Maries, *Sen. camp.*, -KG-). [C]
China: loci indeterminabiles: Pui-fa, 22. III. 1902, 19. III. 1909 (Cavalerie, Nr. 1293, 2286, *Sen. camp.*, -KG-). [Δ]
Patung, China, (?), IV. 1886 (Henry, Nr. 1403, *Sen. camp.*, -KG-). [Δ]
Chieh-tai-ssu, V. 1905 (Schindler, Pl. Sin. Nr. 8, Coll. Berol. Nr. 20, *Sen. camp.*, -KG-). [O]

Japonia.

Korea: Tsushima-Island 1859 (Wilford, *Sen. camp.*, -M-KG-). [Δ]
West-coast, 39° N. (Wykeham Perry, Nr. 12, *Sen. camp.*, -KG-). [O]
Seoul, Pauck-Han, 9. V. 1894 (Sontag, *Sen. camp.*, -KG-). [O]
Kangkai, 21. V. 1909 (Mills, Nr. 210, *Sen. camp.*, -KG-). [O]
Quelpaert, in herbidis Polmongi, Ende IV. 1908 (Taquet, Pl. Cor., Nr. 999, *Sen. camp.*, -KG-). [O]
K. sept., fluvius Tumin-gan, ripa dextra, supra ostium eius, in pratis siccis, 10, V. 1897 (Komarow, Fl. Mansh., Nr. 1589, *Sen. camp.*, -F-). [O]

Kiuschiu: Prov. Higo, in monte ignio Aso-san 1863 (Maximovicz, Iter II, *Sen. camp., Kirilowii*, -KG-). [△, üppig]
Nagasaki, 1862 (Oldham, *Sen. camp.*, -M-). [△]
Hondo: Okodzu to Hakone IV. — V. 1875 (Challenger Exped., *Sen. camp.*, -KG-). [△ ⟶ ○]
Chichibu, IV. 1878 (Matsumura, *Sen. camp.*, -I-). [△]
Prov. Idzu, 10. IV. 1880 (leg. ?, *Sen. camp.*, -I-). [△]
Prov. Sanuki, V. 1910 (leg. ?, Herb. Univ. Tok., *Sen. camp.*, -CL-). [△]
Japonia locis incertis: Myomuhta (?), valde frequens, V. 1877 (Dickins, *Sen. camp.*, -KG-). [▽]
Japonia, sine indicatione loci, IV. 1876 (Bisset, Nr. 217, *Sen. camp.*, -KG-). [○]
Formosa: Dry hillside, Daksui valley near Togun, 11. III. 1912 (Price, Nr. 169, *Sen. camp.*, -KG-). [△]

Außerdem sind folgende Angaben der Literatur sicher oder sehr wahrscheinlich hierher zu rechnen:

Austria.

Nieder-Oesterreich: Kalenderberg, Anninger, Gaaden, Siegenfeld, Augustiner Hütte (Neilreich, 1846, *C. camp.*). — Pottenstein, an der Leitha, unt. Traisental, Planck, Stiefern (Neilr., 1859, *S. camp., prat.*). — Gloggnitz, Fahrafeld Weissenbach im Triestingtal (Hal. et Br., 1882, *S. camp.*). — Stuppacherau bei Gloggnitz, Ruprechtshofen, St. Leonhard am Forst (Hal., 1896, *S. int.*).
Ober-Oesterreich: Windischgarsten?, Hallstadt?, im Stoder? (Britt., 1862, *S. camp.*).
Burgenland: Nemethwywar (Güssing) (Clus., 1583, *Jac. pann. alt.*).

Italia.

Lombardia: Grigna, Zucco Campei (Geil., 1909, *S. camp.*)
Piemonte: Alpen von Ormea: M. Armetta, M. della Guardia (Burnat, 1916, *S. int. camp.*). — Alpen von Valdieri: M. Corno, M. Bossaglia (id., *S. i. camp.*)
Liguria: M. Torraggio (Bicknell, 1896, *C. camp.*).
Abruzzo: Velino, Majella, Pizzo di Sevo (Tenore, 1835/36, *C. camp. A.*).
Lazio: Mte. Artemisio, Mte. Gennaro (Sang., 1864, *C. long.*).
Umbria-Marche: M. Vettore, M. Bernardo pr. Canetra (Sang., *C. long.*).

Gallia.

Basses Alpes: Digne (St.-Lager, 1883, *C. camp.*).
Alpes Maritimes: Alpes de Clans (Arduino, 1867, *S. alp.*). — St. Etienne de Monts, Liauson (Rouy, 1903, *S. camp.*). — Tinée gegen O.: Tournairet, Vallon Nandeubis, M. Cialancia, Mollieres, Col de Mercera (Burnat, 1916, *S. int. camp.*) —Tinée gegen W.: Mt. Mounier-Gebiet: Beuil, Téte du Sapet, Cime de Barrol (id., *S. i. camp.*). — Ob. Tinée-Tal: Pinatelle, Col d'Anelle, Mt. Tortissa, Cime de la Plate, St. Dalmas le Selvage, (id., *S. i. camp.*). — Cime de la Bonette (id., *S. i. camp.* et *camp.* ⟷ *aur.*). — Ob. Var-Tal: Las Fourres (id., *S. i. camp.*).

Helvetia.

Jura: Mts. Grand et Petit Aine (Ennaz), St. Georges, (Gaudin, 1829, *C. camp.*). — Creux du Vent (Mutel, 1835, *C. camp.*). — Marchairuz, Fouairausa pr. St. Livre (Godet, 1853, *C. camp.*). — Noirmont, Rousses, Nyon (Grenier, 1865, *S. camp.*). — L'Abbaye (Beger in Hegi 1929, *S. int.*).

Alpen des Waadt und Freiburg: Combe, Paray (Jacq., 1930, *S. cap.* v. *flav.*).

Germania.

Thüringen und Sachsen: Eisenach? (Schkuhr, 1803, *C. int.*). — Schlachtberg bei Rossleben, Lodersleben (Wallr., 1822, *C. camp.*). — Harzgerode, Bottendorf, Leimbach, Hornburg, Farrnstadt, Anrstadt (Reichenbach, 1842, *T. camp.*). — Keula (Schönh., 1850, *C. camp.*). — Gera, Gessental bei Collis (Wünsche, 1887, *S. camp.*). — Alsleben im Saaletal bei Gnölbzig (Asch. et Gr., 1899, *S. camp.*). — Könnern a. d. Saale, Rothehütte a. Harz (Hall., 1902, *S. camp.*) — Gotha, Aschersleben, Trautenstein a. Harz (Beg. in Hegi, 1929, *S. int.*).

Bayern: Lechfeld bei Schwabstadel, Mering, Gersthofen, Thierhaupten, Deggendorf, Sulzheim, Irlbach bei Straubing (Vollmann, 1914, *S. int.*).

Bayrische Pfalz: Pechsteinkopf bei Forst (Vollmann, 1914, *S. int.*).

Mecklenburg: Satow bei Doberan (Meyer, 1849, *C. camp.* v. *sp.*). — Kröpelin (Boll, 1860, *S. camp.*).

Pommern: Horst a. d. Madü (Rchb., 1854, *S. camp.*). — Stargard (Jess., 1879, *S. sp.*| v. *camp.*).

Brandenburg: Stassfurt a. d. Bode, Hecklingen, Börnecke (Ascherson 1864, *S. camp.*).

O.-Preussen: Sensburg (Herm., 1912, *S. int. prat.*). — Cruttinen (Beg. in Hegi, 1929, *S. int.*).

Dania.

Thy, Silstrud bei Thisted, Hjorring, Klitgaard bei Nibe, Aalborg, Horsekjaer, Blaakilde bei Buderupholm, Raasted dalen bei Randers, Randers (Lange, 1856/59, *C. camp.*).

Svecia.

Annelöv (Retz, 1779, *C. camp.*). — Axelvold intra Söderasen pr. Duveke, Dysjöbro ad Saxa pr. Annestöv, Rabybacke paroeciae Isvetofta (Wahlb., 1826, *C. camp.*). — Löddenström, Landskrona (Hartman, 1838, *C. camp.*).

Anglia.

Cambridge: „Bartlovia in agro Cantabrig". (Ray., 1696, *Jac. mont. nostras*). — Devils Ditch (With., 1796, *C. int.*).

Dorsets: Hod and Hambledon Hills (Curt., 1821, *C. camp.*).

Hamps: Basingstoke, Andover (With., 1796, *C. int.*). — Winton (Curt., 1821, *C. camp.*).

Oxfords: Burford (Mor., 1715, *Jac. mont. lanug.*). — Mungewell (Curt., 1821, *C. camp.*).

Yorks: Mickle Fell (Babington, 1882, *S. spath.*).

Cumberland: Egremont, Cold Fell (Baker, 1885, *C. camp.*).
Northampton: Hertfort, (Syme in Sow., 1866, *S. camp.* var. *gen.*).
Essex: (Ray.,1696, *Jac. mont. nostras*).
Berks: Ashbury-downs, White Horse Hill, Uffington, Reading, Wallingford, Compton- and Holey Downs, Moulsford Downs, Hungerford Downs (Cl. Druce, 1897, *S. camp.*).
Kent: Blue Bell Hill Burham Downs (Hanbury et Marshall, 1899, *S. camp.*)

Jugoslavia.

Slavonien und angrenzende ehem. ung. Gebiete: Varasdin (Kitaibel ex Kan., 1863, *C. pauciflora*)?.
Serbisch-Macedonien: Babuna-planina, M. Ostri et Kitka pr. Morani, Peristeri pr. Sv. Petka (Bornmüller, 1927, *S. proc.*). — M. Visoka Cuka in Belasica-planina, Trojaci in Kozjak-planina pr. Prilep (Stojanoff, 1928, *S. proc.*).

Albania.

Shen Nue in Cermenika, Mal-i-Petritit (Jablanica-Geb.) in Gollobarda (Markgraf, 1927, *S. proc.*).

Graecia.

Taygetus laconicus: Megali Zonaria, St. Elias (Boiss., 1845, *S. Heldreichii*) — Parnass: Tripios Vrachos (Boiss., 1875, *S. Parnassi*).

Anatolia.

Brussa (Koch, 1851, *C. Auch.*).

Hungaria.

Vasvar: Röti, Leter (Waisb., 1891, *S. camp.*).
Com. Vasvar-Com. Zala: Bakony.Wald (Sim., 1873, *C. camp.*).
Com. Wieselburg, Com. Oedenburg: (Neilr., 1866, *S. camp. aur.*).
Com. Raab: Szarkavar (Neilr., 1866, *S. camp. aur.*), Koronczo (id., 1870).
Com. Tolna: Keer, Pilis-Vertes- Gebirge (Neilr., 1866, *C. camp. aur.*).
Com. Pest: Kopashegy, Schwabenberg (Kern., 1871, *S. int.*).
Com. Heves: Vilagos (Kit. ex Kan., 1863, *C. int.*), Poroszlo (Neilr., 1866, *S. camp. aur.*).
Com. Borsod: Szentleleki im Bükk (Tam., 1928, *S. int.*).

Romania.

Siebenbürgen und angrenzende ehemals ungarische Gebiete: Nagy-Bun, Morgonda („Die Flechte"), Lövete (Baumgarten, 1816, *C. camp.*). — Rodnaer Alpen: Kuhhorn (Unökö) (Andr., 1855, *S. camp.*). — Reschinar (Schur, 1866, *T. camp.*) — Mühlbach, Rothberg, Mergeln, Reen, Bistritz, Torda (Fuss, 1866, *T. camp.*). — Zsombok, Sztana, Egeres, Magyar-Nadas. Kolos, Kara, Boos, Berkenyes, Egerbegy, Ajton, Viragos-Tal, Botorom-Tal, Szekelykö, Bilakon-Borbaud, Vajasd, Boros-Bocsard, Szaszsebes, Nagycsür, Kisdisznod, Piatra Alba, Szaszcsanad, Monora, Hosszuaszo, Kisekmezö, Kiralykö (Simonkai, 1886, *S. int.*).
Bukovina: Jurkutz, Czinkeu, Doroschoutz, Okna, Kalafindestie, (Herb., 1859, *C. camp.*) — Suceava (Horm., 1911, *S. camp.*).
Altrumänien: Jasi, Vailuta, Larga (Br., 1883, *S. camp.*).

Res publica bohemica.

Zips: Stracena (Neilreich, 1870, *S. camp. aur.*). — Galgenberg bei Kesmark (Neilr., 1866, *S. camp. aur.*). — Pavlova polana am Krivan (Sagorski et Schneider, 1891, *C. camp.*).

Böhmen: Zlatniker u. Zelnitzer Berg bei Bilin, Benigna bei Zbirow, Krumau (Celakowsky, 1871, *S. camp. gen.*).

Mähren: Znaimer Kreis: Namiest, Zniadka, Einsiedelleiten, Poppitz, Thajatal, Kuketau bei Esseklee, Tief-Maispitz, Platsch, Raidling, Schattau, Grafenberg bei Gnadlersdorf; Brünner Kreis: Morles, Grumvir bei Klebouk; Hradischer Kreis: Wald Hag, Domanin, Czeitsch, Gödinger Wald, Radhorst? (Oborny, 1885, *S. camp.*). — Reckowitz, Medlanko, Billowitz, Maria Brünnel, Rokytnatal bei Kromau, Budkowitz, Misskogel bei Wedrowitz (Formanek, 1886, *S. camp.*), — Czeitsch, Czeikowitz (OeBZ, 1890, *S. camp.*). — Steinitzer Wald (Hayek, 1916, *S. camp.*).

Com. Pressburg: Sokali Skali bei Waag-Neusdadtl (Neilr., 1870, *S. camp. aur.*).

Com. Turocz: Baronovo bei Neu-Sohl (id.) — Trentschin, Sochon-Berg unter Beczko bei Motesicz (Holuby, 1888, *S. camp.*).

Com. Gömör: Rima Szombat (Neilr., 1866, *S. camp. aur.*). — Pelsöc, Dobschau (id., 1870, *S. camp. aur.*).

Polonia.

Zaleszczyki (Besser, 1809, *C. camp.*) — Tarlow, Cmielow, Podgrodzie (Rostafinski, 1872, *S. camp.*). — Pieninen: Krzemionky zw. Kamionka u. Lesnica (z.T. in Tschechosl.!) am Dziar, Stryjer Kreis, Siechow, Zubrza (Knapp, 1872, *S. camp. aur.*). — Unt. Sereth gegen Zlota Lipa (Slend., 1884, *S. camp.*). — Wilna (Lehm., 1895, *S. camp.*).

Lettonia.

Dondangen, Irbe-Mündung (Lehmann, 1895, *S. camp.*).

Esthonia.

(Led., 1845/46, *S. camp.* β) — Fl. Glint (Lehm., 1895, *S. camp.*).

Fennia.

Bomeni-eid (sive Pummanki, s. Puolmak, s. Karelsgammen): ad Faelles (Wahlb., 1826, *C. camp.*), Deinboll (Blytt, 1874, *S. aur.*) — Petsamo (sive Peisen, s. Petschenga) (Fellm., 1867, *S. camp.*).

Rossia.

Karelien und Lappland: Fl. Tuloma (Herm., 1912, *S. int. camp.*) — Kouta, Knjäsha (Knasakuba), Sonostrow (Suonostrow), Alpes Lujaur, Cap Subovi, Mycket stor (Kuoschin), Ins. pr. Semostrow (Hj. Hj., 1926, *C. int.*).

Petersburg (Leningrad): Chinkelowo pr. Siworitzy (Ruprecht, 1860, *S. camp. glabr.*) — Gartschina (Meinh., 1878, *S. camp.*).

Ucraina: Podolia (Bess., 1822, *C. camp.*). — Charkow (Herd., 1867, *C. camp.* α) — Kijew, Belaja Tsceskow, Kosin, Taraschtschin, Stawischtsche, Poltawa, Perejaslaw, Kremenetz, Wolhynia (Schm., 1886, *S. camp.*). — Cherson, inter Tyram et Hypanim (Lind., 1881, *S. camp.*). — **Sarepta**: (Ledebour, 1845/46, *S. camp.*). — **Kursk, Tambow, Pensa, Kasan**: (Ledebour, 1845/46. *S. camp.*) Am Don und Wolga (Schm., 1886, *S. camp.*). — **Orel**: (Herd., 1867, *C. camp.* α). —

Simbirsk: (Korsch., 1898, *S. camp.*).
Samara: Sergijewsk (Claus, 1851, *S. camp.*), — Fl. Samara (Bunge, 1851, *S. camp.*) — Samara, Mamykowka, Soroki (Korsch., 1898, *S. camp.*).
Ufa: Symskoj Sawod (Pallas, 1773, *C. alp.*). — Ufa, Usti-Katawsk, Birsk, Belebei, Freidental, m. Schischka, m. Belebeja, m. Taganaja, Tundusch-Steppe (Fedtschenko, 1893, *S. camp.*) — Scherlama. Naratiesty, N.-Dianschewa (Korschinsky, 1898, *S. camp.*) — Baschkirenland, O.-Ufer d. Tolkasch-Sees, Iremel-Tau (Bunge, 1851, *S. camp.*).
Orenburg: Fl. Kama (Claus, 1851, *S. camp.*) — Preobraschenskij-Hüttenwerk (Bunge, 1851, *S. camp.*). — Orenburg, Leipzig, Alexejewsky, Michailowsky (Korsch., 1898, *S. camp.*). — **Saratow:** (Claus, 1851, *S. camp.*). — **Wologda:** (Schm. 188 , *S. camp.*).
Perm: Perm (Schm., 1886, *S. camp.*) — Deneschkin kamen (Trautv., 1889, *S. camp.*). — Secus jugum Uralensem usque ad limites boreales (Korsch., 1898, *S. camp.*).
Caucasus: Elisabethpol, Caucasus (Ledebour, 1845/46, *S. camp. α*).
Montes Uralenses septentrionales: Ural $61^1/_3{}^0 - 68^0$ Nord: Many-ur, Oschenjar, Pori-mongit-ur, Quellen der großen und kleinen Petschora, Uch-ja (Zufluss des Ilytsch), Sale-sakutem-ur (Zufluss des Schtschugor), Pai-jer-jaha, Porotsch-jadyr, Ngaytoiumbeyj (Ruprecht, 1850, *S. camp.*).
Rossia arctica: Kanin, fl. Sotka, Kuloi (Pohle, 1903, *S. camp.*) — Fl. Bjelaja (Rupr., 1845, *S. camp.*). — Archangelsk (Schm., 1886, *S. camp.*) — Großes Samoieden-Land (Herder, 1867, *C. camp. α*) — Ins. Waigatsch, Warneka-Bucht (Steff., 1928, *S. camp.*). — Ins. Kolgujew, fl. Puschnal (Bugrinka) (Steff., 1928, *S. camp.*). — Ajakit an der Lena, Werchojansk (Pohle, 1903, *S. camp.*)
Omsk: Inter O. et Petropawlowsk (Trautv., 1889, *S. camp.*).
Semipalatinsk: Tschangly-bulak am Djel-tau, im Saissan-Gebiet, Kreise Salair und Buchtarminsk (Reg. et Herd., 1868, *C. camp.*) — Irtisch (Led., 1845/46 *S. camp.*).
Akmollij: (Fedtsch., 1912, *S. camp.*).
Regio Altaica et Jenisseiensis: Fontes fl. Uba, Sentelek et Inga (Ledeb., 1833, *C. longif.*), fl. Kan inter Riddersk et Tscheremschanka (id., *C. crispa* var. *Schkuhrii*).
Regio Ircutensis: Angara (Gmel., 1749, *Solid. fol. lanc.*).
Dahuria: Doroninsk (Herd., 1867, *C. camp. γ*) — Aladscheja-Bach (Turcz., 1847, *S. camp.*) — Witim-Olekma, Köskömda am Absad (Glehn, 1876, *S. camp.*).
Seja, Amur, Ussuri: Oberer Amur, Onon-Mündung, Schilka bei Schilskoi-Zawod, Gorbitza (Maximovicz, 1859, *S. camp.*) — Bureja-Geb. (Herder, 1867, *C. camp. β*) — Bureja-Mündung (Regel, 1861, *S. camp.*) — Amur medium pr. ostium Zejae, Bidschansky, Michailo-Semenowskaja, Babstowa (Korsh., 1892, *S. camp.*) — Zejskaja (Freyn, 1902, *S. camp.*) — Agnekan-Tal, Grenze von Korea u. Tsin-huan-tschen, Küste $44^0 - 45^0$ Nord, Amurtal bei Kusnjezowa, Ta-si-tuhe Tal, Li-fu-din-Tal, Nautu-Mündung, Dazosui bis Bucht d. Heil. Wladimir, Busen von Posjet, Ussuri-Tal, Polagow, Dscharomte, Lama-djan-dsi, Sarapulsk bis Vjask, Nan-dza-schan, Mogugaja-Tal, Kamen-ribolow, Tolbusina, Poltawskaja, Santschagoi, Ljutschechesa-Tal, Han-si, Tumibgan-Delta, Okrowskoje am Amur, Pilacho-Tal, Tilincho-Tal, Nowo-Kijewsk, Ossonk-kori-Tal, Kamaso-kogar-Pass, Aukubi (Komarow, 1907, *S. camp.*) — Wladiwostok, Allintui (Kom., 1923, *S. camp.*).

Regio Ochotensis: Ochotzk, Ishiga (Herd., 1867, *C. camp. α*), Nelkan, Stannowoi-Geb. (id., β).
Kamtschatka: Ebenen bei Korjäk (Herder, 1867, *C. camp. α*) — Bannaja sopka, Chutor, m. Malka, Oval-See, m. Aak, Kronotzki-Pass und See, Klutschewskaja sopka (Komarow, *S. camp.* et Hult., *S. int.*, 1930) — Fl. Bistra, Elisow, Ganal, Malkinskaja-Poperetschnaja, Nikolajewsk, Pallan, fl. Pinatschewo, fl. Sobatschja, Suhaja-Topolowaja, m. Krest pr. Tigil, fl. Kaschkan, fl. Awatscha, Korjatzki-Berg u. Fluss (Kom., 1930, *S. camp.*) — Savoiko (Hultén, 1930, *S. int.*).
Jacutia centralis: Aldan, Irtis, Amga, Mons Pavdae (Gmelin, 1749, *Solid. fol. lanc.*). — Olekminsk pr. Wiluisk (Herd., 1867. *C. camp.*).

China.

Mongolia: Ortous, Gehol (Fr., 1884, *S. camp.*) — Vallis Tsagan muren, Ganghen -sume (Palibin, 1895, *S. camp.*). —
Tschili: M. In-schan, Schi-myu, Tsun-nua-chou, Pa-kou (Ping-tsuan), Tung-kia, Ying-tse, (Pal., 1895, *S. camp.*). —
Schan-tung: Tschefu (Fr., 1882, *S. camp.*). —
Schensi merid.: Han-tchong-fou (id.,) —
Kiangsi: Kingiang (Forbes et Hemsley, 1888, *S. camp.*) —
Kiangsu: Schanhai (id.,) — Sutschou, Föng-schan, Wusih (Limpricht, 1922, *S. camp.*). —
China: Ipehoachan (Fr., 1884, *S. camp. olig.*).

Japonia.

Korea: Kiöng-kwi: Chemulpo, Hut-tschai-meo, m. Yi-san (Pal., 1899, *S. camp.*) — Ins. Fungto: Kounpho portus; Kanto occid.; Tschöl-la: ins. Soando; Ham-Kjöng: Ouensan; Kjöng-sang: port Fusan; Fjöng-an: fl. Taidong-gang (Nakai, 1911, *S. camp.*). —
Kiuschiu: torr. Gohori Gawa (Fr. et Sav., 1875. *S. camp.*). —
Hondo: m. Hakone, Atami (id.). —
Jesso, Schikoku: (Matsumura, 1912, *S. camp.*). —
Formosa: Taichu-ken, Taiko (Hayata, 1904, *S. camp.*) — Giran, Naniwa, Taito,Kwarenko Pokupoku-sya (Syun'iti Sasaki, 1930, *S. camp.*)Bassyaho, Nanto, Central Mountains (id., *S. Tashiroi*). —
Liu-Kiu: (Kudo, 1925, *S. camp.*).

Senecio subdentatus

(Bunge, 1832) Turczan., 1837, ampl. Cuf.

Radix mono-, rarissime bicephala. Caulis 20—70 cm altus, adolescens parce lanatus, adultus subaraneosus vel glaberrimus. Folia tenuia, forma variabilissima, linearia usque fere cordato-ovata, plerumque lanceolata et denticulata, rarius fere integra, omnia glaberrima vel utrinque aequaliter parce araneosa, nec unquam, ne parcissime quidem, scabra. Corymbus 5—30-cephalus, initio saepe globoso-confertus, mox fere semper laxatus, interdum compositus. Capitula parva vel maiora, $1^1/_2$—3 cm diametientia, semper radiata. Involucri phylla haud numerosa, ad maximum ± 15, plerumpue anguste linea-

ria, omnino viridia vel rarissime summo apice obsolete sphacelata, glabra vel subaraneosa vel scabriuscula. Radii 8—15, ad maximum 12—15 mm longi, sed saepius multo breviores, sulphurei vel dilute citrini. Achaenia fere semper glaberrima, lucida. Pappus albus, demum duplo elongatus.

Synonyma residua.

Sen. campestris Maxim., 15, p.p.; 1872 — Franchet et Sav., 251, p.p.; 1875 (?) — Palibin, 117, p.p.; 1899. — Nakai, 36, p.p.; 1911 (?). — nec DC., 1837!
Cin. Japonica Thunberg, 317; 1784 (probab!) — Lessing, 392; 1832 (?)
Sen. pratensis Ledeb., 644, p.p. max.; 1845/46 — Maxim., 16?; 1859 — Korsh., 351; 1892 — Fedtsch., 494; 1898 — Komarow, 700; 1907 — Fedtsch. et Flerow, 995; 1911 (?) — Komarow, 118; 1923 — nec DC., 1837!
Sen. subensiformis DC., 363; 1837 (?) — Sieb. et Zucc., 67; 1846.
Sen. Balbisianus Karel. et Kiril., 45; 1841 — nec DC., 1837!
Sen. uniserialis Schultz Bip. in Zollinger, 126; 1854 (nom. nud.,?)

Übersicht der Unterteilung.

a.) var. *typicus* Cuf., var. n.
b.) var. *Pierotii* (Miquel, 1865/66, pro sp.) Cuf., var. n.
c.) var. *taitoensis* (Hayata, 1911, pro sp.) Cuf., var. n.
d.) var. *dilatatus* (Ledeb., 1833) Cuf., c.n.
e.) var. *glabellus* (Turcz. ex DC., 1837, pro sp.) Cuf., var. n.
f.) var. *polycephalus* (Regel, 1861) Cuf., c.n.
g.) var. *borealis* (Herder, 1867) Cuf., c.n.
h.) var. *Malaisei* (Hultén, 1930, pro sp.) Cuf., var. n.

Sehr zweifelhaft und kaum mit Sicherheit zu identifizieren sind *Cin. japonica* und *subensiformis*, die von DC. als identisch angesehen wurden und ebenso von Siebold und Zuccarini. Letztere betonen die Unmöglichkeit der Identifizierung infolge Unvollständigkeit des Materials. Auf Grund der fragmentären Diagnose, erscheint es mir aber wahrscheinlich, daß es sich um var. *Pierotii* handelt. Dieser Ansicht ist auch Miquel (l.c. 1865/66) wo er weiters von *Sen. uniserialis* folgendes bemerkt: „Quid sic . . . absque diagnosi haud eruere potui. Cum omnes species Buergerianas viderim, illaque species ex eius herbario deprompta sit, certe ad unam nostrarum referenda erit".

Die Art ist durch Kahlheit der Achaenen und der Blätter gekennzeichnet. Die bei var. *Pierotii* und nahestehenden Formen auftretende Wollbekleidung der Blätter und vor allem des Stengels vor der Blütezeit hat die deutliche Tendenz zum Verschwinden; rauhe Behaarung bleibt, vielleicht mit Ausnahme der Köpfchenstiele mancher Formen, niemals zurück. Sehr allgemein ist größere oder geringere Bezahnung der Blätter. Nur var. *borealis* weicht in dieser Beziehung von der Regel ab. Die Köpfchen sind niemals sehr groß; 3 cm sind wohl das Maximum. Es tritt im Gegenteil Hand in Hand mit der häufigen Zahlvermehrung eine Reduktion der Köpfchengröße bis zu

$1^1/_2$ cm Durchmesser (samt Strahl) ein, wohl das Minimum in der ganzen Sektion. Rötung der Hüllschuppen ist außerordentlich selten und dann auf Spuren an der äußersten Spitze beschränkt. Ausfall des Strahles habe ich niemals beobachtet, wohl aber ist die Strahlenanzahl oft sehr gering (bei var. *Malaisei* nach Hultén nur 8) und dies selbst bei Varietäten mit relativ grossen Köpfchen. Auch die Länge ist, besonders bei manchen Formen der var. *borealis*, sehr gering. Die Achaenen sind stets kahl, außerordentlich selten mit vereinzelten Härchen versehen, welche Fälle wohl immer als Grenzformen gegen *S. integrifolius* ssp. *campester* var. *glabratus* anzusprechen sind.

Der Querschnitt zeigt weitaus vorwiegend das gewohnte Bild, nur bei var. *Pierotii* scheinen die 5 Sklerenchymleisten mit ihren Rändern so lückenlos aneinanderzuschließen, daß sich die Dorsalrippen von den durch je zwei aneinanderstoßende Marginalrippen gebildeten Leisten kaum unterscheiden. Dieses Verhalten habe ich bei Faurie's Pflanze von Aomori festgestellt und auch bei einer Pflanze von Nagasaki (Maximow. -F-) fand ich ein ähnliches wenn auch weniger typisches Bild. Das allzuspärliche Material, vor allem mit reifen Achaenen, läßt darin keine Klarheit entstehen. Sollte sich aber dieses Markmal als konstant erweisen, so müßte man die var. *Pierotii* als gute Art wiederherstellen. Ich habe unter *Sen. subdentatus* sehr Verschiedenartiges zusammengezogen und bin mir wohl bewußt, daß dieser Vorgang bei vielen Verfechtern des engen Artbegriffes Widerspruch finden wird. Aber die Beobachtung so vieler und fast überall auftretender Übergänge zu den verschiedensten Varietäten und Formen von *Sen. integrifolius* s. l. hätte mich beinahe veranlaßt die ganze Art als solche fallen zu lassen und unter jene irgendwie zu subsumieren. Ich wollte aber *Sen. integrif.*, eine Art, die ohnehin schon hypertrophisch ist, nicht weiter belasten und glaube, daß es vorläufig besser ist all die vielen Kleinarten mit ganz beschränkter Verbreitung, bis zur Erreichung einer besseren Übersicht der Variabilität und Verbreitung, sowie der Zusammenhänge mit *Sen. integrif.*, unter einem Namen zu vereinigen. Es ist nicht ausgeschlossen, daß manche Var. in Zukunft, sobald die floristische Erforschung Chinas und Japans wesentlich vollständiger sein wird, doch wieder zum Artrange kommen kann, manche andere umgekehrt doch schließlich unter *Sen. integrifolius* fallen wird. Vorläufig halte ich den von mir gewählten Vorgang im Interesse der Übersicht und Bestimmungsmöglichkeit für unvermeidlich.

Der geringe Umfang des Materials und der brauchbaren Literaturangaben läßt eine Umgrenzung des Areales mit der bei den europäischen Arten üblichen Genauigkeit noch nicht zu. Immerhin gewinnen wir ein genügend deutliches Bild der Verbreitung. Mit Sicherheit beginnt das Areal im Altai und zieht sich ostwärts in breitem Streifen bis zum Amgun, die Sajanischen und Nordmongolischen Randgebirge, sowie die Baikalischen und Dahurischen Ketten umfassend. Dann verbreitet es sich anscheinend so weit das ganze Flußgebiet des Amur reicht. Nach Norden erfüllt es die Küstengebiete des Ochotzkischen Meeres längs des Stanowoi-Gebirges und die westlichen Teile von Nordkamtschatka. Nach Süden dehnt sich das Areal über die südliche Mandschurei nach Korea und weiter westlich nach China aus, wo es mehr oder weniger bis zum 110° ö. L. und in den Gebietsstreifen längs des rechten Ufers des Jang-tze-kiang

reicht. Außerdem kommen in Betracht die nördliche Hälfte von Formosa und wohl ganz Japan von Kiuschiu bis Jesso. Wahrscheinlich, aber bis heute nicht belegt, ist das Vorkommen der Art auf dem Riu-kiu-Bogen und auf Sachalin. Nicht feststellen konnte ich die Richtigkeit von Ledebour's Angaben aus dem südlichen Ural.

Die Art ist ausgesprochen hygrophil. Alle Angaben stimmen darin recht gut überein. Im Gebirgsgebiet zwischen Mongolei und Sibirien kommt *Sen. subdentatus* stets an feuchten, sehr oft auch schattigen Standorten, an Bächen und Quellen vor, und zwar sehr wahrscheinlich nur innerhalb der subalpinen Zone. Längs der Flüsse bewohnt er die Sumpfwiesen und das Schwemmland längs der Ufer, manchmal steigt er die Hänge hinauf und siedelt sich an felsigeren aber sicher stark durchfeuchteten Stellen an.

Die Blütezeit liegt, je nach der Höhe des Standortes, zwischen Ende April und Mitte Juli.

a.) var. *typicus* Cuf., var. n.

Folia basalia elliptica vel lanceolata, plerumque denticulata, caulina sessilia interdum semiamplexicaulia, dentata vel integra. Corymbus usque ad 12-capitatus, plerumque laxiusculus florendi tempore. Capitula ca. 2—2 1/2 cm diametientia. Planta omnino glaberrima vel parce araneosa.

Synonyma.

Sen. campestris Forbes et Hemsl., 450, p.p.; 1888 — Diels, 620; 1901 (probab!) — nec D.C. 1857!
Cin. pratensis polycephala (var.) Herder, 441 (128); 1867 (p.p.) — nec Hoppe, 1806!
Sen. pratensis polycephalus (var.) Regel, 93; 1861 (p.p.) — nec D.C. 1837!
Cin. subdentata Bunge, 75; 1832 (p.p.)
Sen. subdentatus Turcz, 154; 1837 (p.p.)
Sen. Bungeanus Maxim. ex Herder, 441 (127); 1867 (synon., p.p.)
Sen. Kawakamii Makino, 291; 1912 (p.p.) — Kudo, 281; 1925 (p.p.)
Sen. Imaii Nakai, 10; 1915 (probab!)

Icon.

Miyabe & Miyake, Fl. of Saghalin, t. 8; 1915 (*Sen. Kawakamii*) Non vidi! Sec. Ind. Lond.

Exsiccata.

Henry, Nr. 1220, 1211, 1217; 1886.

Mandschurei, Centralchina und Japan, in sehr verschiedener Höhe, an feuchten Stellen.

Habituell schließt sich diese Var. am engsten dem *Sen. integrifolius* (ssp. *campester* var. *glabratus*) an, von dem sie sich fast nur durch die kahlen Achaenen unterscheidet. Die oberen Stengelblätter sind oft breit gezähnt und mit breiter Basis sitzend. Faurie's Exemplare von Rishiri, dem „locus classicus" von Makino's *Sen. Kawakamii*, sind wohl nichts anderes als schmächtige Individuen dieser „Art", die ich aus diesem Grunde hier subsumiert ha-

be. Nakai's *Sen. Imaii* ist überhaupt unzureichend diagnostiziert, weil über die Achaenen nichts ausgesagt ist. Der Autor sagt von ihm: „Affinis *Sen. campestris*, sed ramosus et fere glaber. Caput est minus". Wenn auch seine Einreihung an dieser Stelle nicht ganz sicher ist, halte ich sie doch für sehr wahrscheinlich.

b.) var. *Pierotii* (Miquel, 1865/66, pro. sp.) Cuf., var. n.

Planta habitu var. a similis, sed saepe altior (usque ad 80 cm), omnino araneosa, imprimis caule ante explicationem florum. Folia basalia maiora, caulina angustiora, plerumque omnia evidenter dentata. Corymbus demum laxior, usque 15—20-cephalus, interdum compositus, capitula 2—3 cm diam.

Synonyma.

Sen. campestris Matsum., 664, p.p.; 1912 — nec DC. 1837!
— — *subdentatus* (β) Franchet et Sav., 251; 1875 — (var.) Yok.-Jin., 1120/21; 1912.
Sen. Pierotii Miquel, 182; 1865/66.
Sen. Kawakamii Makino, 291; 1912 (p.p.) — Kudo, 281; 1925 (p.p.).

Icones.

Somoku Dzusetsu, ed 2. XVII, t. 7; 1874 (*Sen. camp.* var. *subdentatus*) Non vidi! Sec. Ind. Lond. — Yokusai Jinuma, IV/17. t. 7; 1912 (*Sen. camp.* var. *subdentatus*).

Exsiccata.

Oldham, Nr. 587; 1862. — Takeda, Japan. Coll. Nr. 75 (*Sen. camp.* var. *subdentatus*). — Faurie, Nr. 136; 1897.

Nur aus Tschekiang und Japan bekannt. Ebenfalls feuchtigkeitliebend.

Diese Var. ist in vielerlei Beziehung bemerkenswert. In erster Linie ist die Achaenenberippung auffallend, die hier ein von allen übrigen Tephroseriden wesentlich abweichendes Bild zeigt. Die 5, sonst getrennten, Sklerenchymsegmente sind nämlich völlig verwachsen und die Randrippen je zweier benachbarter Segmente zu je einer Hauptrippe verschmolzen, so dass die Achaene wirklich 10-rippig ist. Dadurch nähert sich das Querschnittsbild sehr jenem von *Sen. paluster*. Ich konnte leider nicht feststellen, ob diese Verhältnisse durchgreifende Merkmale sind, da nur Faurie's Exemplare von Aomori reife Achaenen zur Untersuchung lieferten. Von Nagasaki sah ich nur blühende (leg. Maxim.) und unaufgeblühte, junge Exemplare (leg. Oldham), welche letzteren mit Cooper's im gleichen Entwicklungszustand befindlichen Pflanzen von Ning-po völlig übereinstimmten. Im übrigen bietet die Var. auch durch die langen, schmalen, gezähnten und zart spinnwebigen Blätter, sowie die großen, lockeren, großköpfigen Dolden, einen charakteristischen Eindruck, der mich beinahe zur Abtrennung einer eigenen Art bewogen hätte. Bis zur Klärung der mit den Achaenen zusammenhängenden Fragen, halte ich aber den von mir gewählten Vorgang für vorteilhafter.

c.) var. *taitoensis* (Hayata, 1911, pro sp.) Cuf., var. n.

Planta procera, fere glaberrima. Folia basalia ovata vel elliptica, longe petiolata fere integra, caulina angustiora, multo minora, denticulata. Corymbo et capitulis praecedenti similis.

Synonyma.

Sen. campestris Syun'iti Sas., 521, p.p. min.; 1930 — nec DC., 1837!
Sen. taitoensis Hayata, 156; 1911 — Syun'iti Sas., 417; 1928.

Exsiccata.

Warburg, Iter Warburgianum, Nr. 9763; 1887. — Price, Coll. Nr. 1128; 1912 (*Sen. taitoensis*).

Bisher nur an der Ostküste Formosas, auf hochgrasigen, feuchten Wiesen. Diese Var. schließt sich eng an die vorhergehende an. Nur in der Blattform und der völligen Kahlheit sind schlechte Unterscheidungsmomente zu finden. Die Achaenenberippung ist wohl normal. Wahrscheinlich verdient die Pflanze nicht einmal Varietätsrang. Nach einer ganz unzureichenden Beschreibung (Achaenenbehaarung ??) sagt der Autor von ihr noch: „Near *Sen. flammeus* . . . differs in having much broader leaves. Also near *Sen. Pierotii* . . , differs by shape of leaves."

d.) var. *dilatatus* (Ledebour, 1833) Cuf., comb. n.

Planta habitu *Sen. rivulari* similis, usque 70 cm alta, glaberrima. Folia basalia ovato-cordata, caulina elliptica, sessilia et saepe subamplexicaulia, omnia ± serrato-dentata. Corymbus laxus usque 8-cephalus, capitula 2—3½ cm diam.

Synonyma.

Cin. crispa dilatata (α) Ledeb., 103; 1833 — nec Jacq., 1774!
Sen. alpestris Ledeb. 615, p.p.; 1845/46 — nec DC., 1837!

Exsiccata.

Kusnezow, Iter ad Gub. Tomsk, Nr. 2194; 1913 (*Sen. alpestris*). — Kusnezow, Iter ad distr. Kansk, Nr. 925; 1911 (*Sen. alpestris*).

Bisher bloß vom Altai und den Gebirgen bis zum Baikalsee bekannt. Offenbar in höheren schattigen Lagen. Die Untersuchung von Ledebour's Originalen hat mich überzeugt, daß diese Var. zweifelsohne in den weiten Formenkreis unserer Art hineingehört. Die habituelle Ähnlichkeit mit *Sen. rivularis typicus* ist in der Tat außerordentlich groß. Es handelt sich sicher um einen interessanten Fall von Konvergenz infolge gleichwirkender Standortsfaktoren, so daß die rein morphologische Unterscheidung vom *Sen. rivularis* schwer fällt und fast nur auf untergeordnete Merkmale der Doldengestaltung und Köpfchen beruht.

e.) var. *glabellus* (Turcz. ex DC., 1837, pro sp.) Cuf., var. n.

Planta glaberrima, usque ad 40 cm alta. Folia basalia late

lanceolata vel ovato-oblonga, brevissime petiolata, subdentata, caulina multo angustiora, subintegra vel denticulata. Corymbus usque 8-cephalus, subconfertus, capitulis 2—3 cm diam.

Synonyma.

Cin. crispa Nyman, 2, p.p. min.; 1854 — nec Jacq. 1774!
— — *papposa* (β) Ledeb., 103; 1833 (p.p.).
Cin. campestris Ledebouri (α) Herder, 442 (129), p.p. min.; 1867 — nec Retz, 1779!
Sen. campestris glabratus (δ) DC., 361, p.p.; 1837 (p.p.)— nec DC. spec., 1837!
Cin. pratensis (1.) Turcz., 22; 1847 — (?.) id., l. c.; 1847 (p.p.).
— — *Turczaninowii* (var. 1. et 2.) Herder, 440 (127); 1867. — (var. 3.) id., l. c.; 1867 (p.p.) — nec Hoppe, 1806!
Cin. subdentata Bunge, 75; 1832 (p.p.).
Sen. subdentatus Turcz., 154; 1837 (p.p.).
Sen. crispatus Fedtsch. et Flerow, 995, p.p.; 1911 (?) — nec DC., 1837!
— — *Schkuhrii* (var.) Fedtsch. et Fler., l. c. p.p.; 1911 (?).
Sen. glabellus Turcz., ex DC., 360; 1837.
Sen. Kochii Ledeb., 643; 1845/46 (?).
— — *Schkuhrii* (α) Ledeb., l. c. (?) — (var.) Korsh., 230; 1898 (?).
Sen. brachylepis Schultz Bip. ex Herder, 440 (127); 1867 (synon.).
Cin. glabrata Fischer ex Herder, 442 (129) p.p.; 1867 (synon.).

Exsiccata.

Giraldi, Nr. 3027; 1896 et 3023; 1898.

Vom Altai ostwärts, vor allem in Dahurien, aber auch im nördlicheren China, auf feuchten, etwas schattigeren Standorten. Wahrscheinlich auch im Südural. Durch fortschreitende Verschmälerung der Blätter geht die vorige Var. fließend in diese über. Ihr Habitus ist wesentlich schmächtiger und der Kontrast zwischen den meist rosettigen, ovalen, kurzgestielten Grundblättern und den bald brakteenartigen, schmalen Stengelblättern, deutlicher. Die Var. steht, ganz wie var. *typicus*, der kahlen Var. von *Sen. integrifolius* ssp. *campester* sehr nahe, so daß die oft vorgekommene Verwechslung mit ihr verzeihlich erscheinen muss. Herder (l. c. 1867, bei Besprechung seiner *Cin. prat.*, die sich auf die vorliegende und die var. *borealis* verteilt) und auch andere Autoren halten die Unterscheidung der beiden Arten überhaupt für nicht gut durchführbar.

f.) var. *polycephalus* (Regel, 1861) Cuf., comb. n.

Planta habitu praecedenti similis, sed robustior. Folia maiora, denticulata. Corymbus pleistocephalus (usque ad 30-ceph.), saepe ramosus, initio anthesis globoso-confertus, capitula parva.

Synonyma.

Cin. pratensis polycephala (var.) Herder, 441 (128); 1867 (p.p. max.) — nec Hoppe, 1806!
Sen. pratensis polycephalus (var.) Regel, 93; 1861 (p.p. max.).
— — *subdentatus* (var.) Komarow, 740; 1907. — nec DC., 1837!

Sen. Bungeanus Maxim. ex Herder, 441 (128); 1867 (synon., p.p.).

Vor allem in der Mandschurei und Nordchina auf feuchten Wiesen. Es ist dies eine sehr hochwüchsige Pflanze mit oft ausserordentlich reicher, kleinköpfiger Dolde. Sie ist zwanglos als eine besonders üppige, an hochgrasige, feuchte Standorte angepaßte Weiterentwicklung der vorigen Var. zu deuten, die durch fortschreitende Verschmälerung der Blätter ihrerseits weiter in die folgende var. *borealis* übergeht. Bemerkenswert ist was Regel (l. c. 1861) von ihr sagt: "Dem *Sen. paluster* ähnlich durch Verästelung des Stengels und den langen silberweissen Pappus . . . ". Tatsächlich hat auch Herder eine zwar schmalblättrige aber unzweifelhaft zu *Sen. paluster* und damit gar nicht zur Sektion gehörige Pflanze vom Tibilti als *Cin. prat.* var. *polycephala* Regel bestimmt.

g.) var. *borealis* (Herder, 1867) Cuf., comb. n.

Planta glaberrima, procera. Folia basalia anguste lanceolata vel fere linearia, caulina angustissima, omnia integra. Corymbus saepe polycephalus, interdum ramosus, capitula parva, $1^{1}/_{2}$—2 cm diam. (cum radiis)

Synonyma.

Cin. crispa papposa (β) Ledeb., 103; 1833 (p.p.). — nec Jacq., 1774!
Sen. campestris glabratus (δ) DC., 361, p.p.; 1837 (p.p.).
— — „forma *glabra*" Schmidt, 51; 1868 (?)
Cin. pratensis (2.) Turcz., 22; 1847 (p.p.) — (β.) id., l. c.; 1847 — nec Hoppe, 1806!
— — *Turczaninowii* (var. 3.) Herder, 440 (127); 1867 (p.p.).
— — *borealis* (var.) Herder, 441 (128); 1867.
Sen. pratensis Turczaninowii (var. 3.) Freyn, 431; 1895 — nec DC., 1837!
Cin. macilenta Fischer ex Herder, 441 (128); 1867 (synon.).

Exsiccata.

Karo, Pl. Dahur. Nr. 182; 1889 (*Sen. prat.* var. 3. *Turcz.*). — Karo, Pl. Amur. et Zeaens.. cur. Dörfler, Nr. 28; 1898 (*Sen. prat.* var. 3. *Turcz.*). — Komarow, Iter Austro-Ussur. Nr. 2254; 1913 (*Sen. prat.*). — Cowdry, Nr. 1473; 1921. — Giraldi, Nr. 3028; 1896 et Nr. 7070; 1900 (*Sen. camp.*).

Altai (?), Dahurien, vor allem sehr verbreitet im Amurtale, in der Mandschurei und in Nordchina, meist auf Sumpfwiesen, aber auch an feuchten, felsigen Stellen.

Unterscheidet sich von der var. *polycephalus* kaum durch etwas anderes als die meist geringere Höhe und die Ganzrandigkeit der oft sehr schmalen Blätter. Ihre ökologischen Ansprüche sind ganz ähnlich. Schmächtigere Exemplare ähneln habituell stark solchen der var. *glabellus*, nur sind die Blätter nie gezähnt.

h.) var. *Malaisei* (Hultén, 1930, pro sp.) Cuf., var. n.

Planta humilis usque ad 20 cm alta; caulis gracilis, pilis sparsis munitus. Folia basalia longe petiolata, subspathulata, superiora anguste lanceolata, subsessilia, omnia glabra, sparse dentata. Corymbus mono-vel oligocephalus, capitula ca. $2^{1}/_{2}$cm diam.; radii ca. 8, pappus flores demum superans.

Synonymon.

Sen. Malaisei Hultén, 199; 1930.

Icon.

Hultén, f. 8 et t. 6, f. a; 1930 (*Sen. Malaisei*).

Kamtschatka und Küstengebiete des Ochotzkischen Meeres, sehr vereinzelt.

Auch diese „Art" habe ich nach kaum zweijährigem Leben einziehen müssen. Sie stellt nur eine Kümmerform der var. *borealis* oder *glabellus* dar. Ich muß hier schon meinen Zweifel aussprechen, ob sie sich sogar als Var. wird halten können. Hultén selbst gibt an, daß sich seine neue Art von *Sen. integrifolius* durch kahle Blätter und Achaenen sowie langen Pappus unterscheidet und fügt hinzu: „Wahrscheinlich gehören auch andere Exsiccate aus Nord-Kamtschatka hierher und nicht zu *Sen. integrifolius*"! Sicher steht die Var. dem *Sen. integrifolius* ssp. *campester* var. *glabratus* und var. *pratensis* f. *pseudopratensis* ausserordentlich nahe.

Ich sah selbst Belege von den folgenden Standorten.

Zeichenerklärung:

var. *typicus* ●
var. *Pierotii* ○
var. *taitoensis* △
var. *dilatatus* ▽
var. *glabellus* □
var. *polycephalus* ×
var. *borealis* +

Rossia.

Tomsk et Altai: Tomsk, Gegend von Bijski, Belok, am Flusse Inei auf der Höhe Senteleka, 15 W. vom Dorfe Pokrow, 16. VII. 1913 (N. J. Kusnezow, Iter ad Gub. Tomsk No. 2194, *S. alpestris* DC.-HP-) [▽]
Altai, in humidis alpium ad fl. Tessa, 1834 et ad fl. T. (Turcz., *Cin. prat.* et var. 2. *Turcz.* - HP-KG-) [□]
Altai vel Sibiria Altaica, sine indicatione loci (Trautv., *Cin. crispa* β *papposa* et γ *Schkuhrii* -HP-), (Ledebour, *Cin. cr.* β *papp.*-M-I-), (id., *Cin. prat.* -HP-) [□], (id., *Cin. cr.* α *dilatata*,-HP-) [▽], (id., *Cin. cr.* α *dilat.*,β *papp.*, γ *Schkuhrii* -KG-) [▽ – □], (Politow, *Cin. camp.*, -I-HP- et *Sen. cr.* γ *Schkuhrii*, -HP-) [□, ⟶ +]
Gubernium Enisseisk: Gegend von Kansk, bei Kuleginskaja, beim See Kuleginsk, „weißes Gebirge" (?), stellenweise an steilen mit Schnee bedeckten Hängen, 13. VII. (J. W. Kusnezow, Iter ad distr. Kansk, 1911, No. 925, *S. alpestris* DC.-HP-). [□, ⟶ +]
Dahuria: Nertschinsk, 1844 (Sensinoff, *Cin. prat.* var. 3 *Turcz.* -HP-D -BH-), in Sumpfwiesen am Nertsch-Flusse, 1889 (Karo, Pl. Dahuricae, No. 182, *S. prat.* var. 3. *Turcz.*, -M-KG-I-). [+]
In alpe Schibet (vel Schebel), 1829, 1830 (Turczaninow, *Cin. glabella*, -I-HP -KG-). — In alpe Tsahangol, 1836 (Turcz., *Cin. prat.*, -KG-). — In pratis trans-baicalensibus, 1831 (Turcz., *Cin. prat.*, -KG-). — Dahuria, ohne näheren Standort (Fischer, *Cin. prat.*, -F-). [alles □]
Manshuria rossica, regio fl. Sela, Amur et Ussuri (p.p. in China?): Blagowjestschensk, auf Sumpfwiesen, VII. 1893 (Karo, Pl. Amur et Zeaen., cur. Dörfler, Nr. 28, *S. prat.* var. 3. *Turcz.*, -M-KG-). — Ad flumen Amur, montes Burejae, 1857 (Radde, *Cin. prat.* var. 3. *Turcz.*, -HP-KG-). — Amur-Gebiet,

feuchte Wiesen b·i Lahasusu, häufig. VI. 1928 (Jettmar, -M-) [+]
Ussuri, Schwemmland, selten, 7. VI. (Maack, *Cin. prat.* var. *polycephala*. -HP-). [•];
Wiesen . . . , 4. VI. 1913 (Schott?, Komarow, Iter Austro-Ussur. Nr. 2254, *S. prat.*, -HP-) [□ ⟶ +]
Coast of Manshuria, lat. 44—45° N., 1859 (Wilford, *Sen. camp.*?, -M-) [• ⟶ *Sen. integr.*]
Insula Sachalin, Mare Ochotzkicum, Kamtschatka: Kamtschatka, 1814 (Langsdorf, -KG-) [+ ⟶ *Sen. integrif.*]
Ishiga (recte Gishiga) (Kruhse, *Cin. camp.* var. *α Ledeb.*, -HP-) [□]
Sibiria orientalis: Ad flumen Muolat in locis paludosis (Paulowsky, *Sen. prat. β borealis*, -HP-). [+]

China.

Manshuria chinensis: Gegend von Harbin, Sumpfwiesen bei der Mündung des M . . . Baches, stellenweise, 17. VI. 1926 (Jettmar, -M-). [×]
Tschilí: Kalgan, side of r. r. truck in damp plain at Swan-hwa-fu, 12. VI. 1921 (Cowdry, No. 1473, sine nom. -KG-). — Peking (Kirilow, *Cin. prat.* var. *polyc.* -HP-KG-). [+]
Schansi: S. meridional, Tsi-yuan, 27. IV. 1916 (Licent, -M-MP-). [□]
China borealis (Fischer, *Cin. prat.* var. *polyc.* -HP-). [□ ⟶ +]
Schensi: S. sept., Jon-kian-pu presso Tciu-ze-scen, 21. IV.-9. V. 1896 (Giraldi. No. 3028, sine nom., -F-). [+]
Liu-hua-zae presso Tciu-ze-scen, V. 1896 (Giraldi, No. 3027, sine nom., -F-) [□]
Monte Ki-fu-san presso Pao-ki-scen, estate 1898 (Giraldi, No. 3028, *Sen. camp.*, -F-). [□]
Tsil-lin-san, 10. VII. 1900 (Giraldi, N-. 7070, *Sen. camp.*, -F-). [+]
Hupeh: Ichang, VIII. 1886 (Henry, No. 1211, 1217, 1220, *Sen. camp.*, -KG-). [•]
Tschekiang: Ningpo district, marsh, end of IV. 1884 (Cooper, -KG-). [O ?]

Japonia.

Kiuschiu: Nagasaki, IV. 1862 (Oldham, No. 587, *Sen. camp.*, -KG-F-); IV. 1863 (Maximovicz, Iter II., *Sen. prat.* var. *subdent.*, -M-KG-F-). [O]
Japonia (wohl hierher), VII. 1865 (Bürger, *Sen. Pierotii*, -KG-). [O ⟶ □ ?]
Hondo: Nakano near Tokyo (Takeda, Japan. Coll. Nr. 75, *S. camp.* var. *subdentatus*, -KG-). [O ⟶ □ ?]
Tokyo, IV. 1907 (Terasaki, *Sen. camp.*, -KG-). [O ?]
Central Mountains, 2—7000', 1880 (Maries, *Sen. camp.*, -KG-). [•]
Plain de Aomori, 10. VI. 1897 (Faurie, Nr. 136, *Sen. camp.*, -I-). [O]
Hokkaido: Sommet du Rishiri, 29. VI. 1891 (Faurie, -KG-). [•]
Japonia, loco incerto: Shimura, V. 1893 (Musushi, *Sen. camp.*, KG-). [O ⟶ • ?]
Formosa: Kapsulan Ebene, Ostküste, auf feuchten Wiesen, 1887 (Warburg, Iter Warburgianum, 1885—89, Nr. 9763, sine nom., -M-). — Dainanon valley, N. E. coast among tall grass on valley bottom, 10. XII. 1912 (Price, Coll. Nr. 1128, *S. taitoensis*, -KG-). [alles Δ]

Außerdem sind folgende Angaben der Literatur sicher oder sehr wahrscheinlich hierher zu rechnen:
Rossi: Orenburg: Fl. Ik (Led. 1845/45, *S. Kochii* v. *Schk.*). — Altai:

Alpes ad fl. Inga, Sentelek, Uba, m. Tarbagatai (Led., 1833, *C. cr.* v. *dil.* et *papp.*); fl. Narym pr. Malonarymskoij redut (Kar. et Kir., 1841, *S. Balb.*); Prochodnaja-Ssedlo, Ak-kaba (Fedtsch., 1898, *S. pr.*). — Irkutsk-Baikal: Fl. Oka (Turcz., 1847, *C. pr.*), Irkutsk (Herd., 1867, *C. pr.* 2.). — Dahurien: Nertschinskoi-Sawod (Herd., 1867, *C. pr.* 3.). — Seja, Amur, Ussuri u. Sungari: Am Amur bei Halbo, Dsongmi, unter dem Bureja Geb. (Max., 1859 I, *S. pr.*); Amur bei Chineli, unt. Ussuri bei Kirma u. Chaizo (Reg., 1861, *S. pr. polyc.*); Fl. Agnekan (Schm., 1868, *S. camp.*); Mittl. Amur: Bidschanski, Wokresenski (Korsh., 1892, *S. pr.*); Chechzir-Geb., Chanka-See, Fl. Sungari, Chabarowsk, Irekte, Schanschi, Nowo-Charbin, Fl. Amiche, Michaelowskoje, Bai d. H. Olga, Fl. Suifun bei Santschagoi (Kom., 1907, *S. pr.*); Putjatin, Sutschan, Maiche, Posjet (Kom., 1923, *S. pr.*). — Ochotzk. Küste, Stannowoi u. Kamtschatka: Fl. Aja, Umulikan, zw. Ochotsk u. Jakutsk (Herd., 1867, *C. pr. bor.*); Central-Kamtsch.: Fl. Anauna (Hult., 1930, *S. Malaisei*).

China bor.: pr. Tan-schan (Bunge, 1832, *C. subd.*).

Japonia: Kiuschiu: Fodoroki (Miqu., 1865/66, *S. Pier.*); torr. Gohori Gawa (p.p.) (Fr. et Sav., 1875, *S. camp.*). — Schikoku: ? (Mats., 1912, *S. camp.*). — Korea: Pyöngyang (Nak., 1915, *S. Imaii*). — Formosa: Taito, Tarako (Hayata, 1911, *S. tait.*). — Hokkaido: Prov. Ishikari, Teschio et Kitami (Kudo, 1925, *S. Kawak.*). — Sachalin: (Kudo, 1925, *S. Kawak.*)

Senecio flammeus Turcz. ex DC., 1837.

Radix monocephala, caulis usque 50 cm altus, araneosus vel glaberrimus. Folia plerumque repando et callose dentata, infima plerumque erecta, rarius rosulata, lanceolata vel oblongo-ovata, omnia supra glabriuscula et subtus subaraneosa vel scabriuscula, rarius utrinque fere glaberrima (rarissime omnino cano-lanuginosa). Corymbus 3—15 cephalus, raro compositus. Capitula parva (discus ca. 1 cm diam.) Phylla fusco-purpurea vel nigrescentia. Flores disci et radii, qui semper adsunt, flammei vel rufo-aurei. Ligulae ad 15, phyllis usque quadruplo longiores (rarissime phyllis breviores), angustissimae, $1^1/_2$—2 mm latae, plerumque refractae. Achaenia dense hispida, raro glabrescentia. Pappus duplo longior, sordide ferrugineus, vel subrufescens (rarissime albus).

Übersicht der Unterteilung:

a.) var. *typicus* Cuf., var. n.
  1.) f. *Limprichtii* Cuf., f. n.

b.) var. *glabrifolius* Cuf., var. n.

c.) var. *alpinus*, Takeda, 1910.

Sen. flammeus ist eine, trotz ihrer oberflächlichen Ähnlichkeit mit *Sen. integrifolius* ssp. *capitatus*, recht gut charakterisierte Art. Der allgemeine Habitus, vor allem aber die besondere Schmalheit und Länge des Strahles, verleihen der Pflanze ein sehr dekoratives Aussehen. Wenigstens auf Grund des bisher untersuchten Materials sind Übergänge zu anderen, vor allem zur genannten Art, wenig häufig. Nur die f. *Limprichtii* steht abseits und scheint ein Verbindungsglied zwischen den zwei Arten zu bilden. In welcher Beziehung

die Art in Japan zu dem dort auch vorkommenden *Sen. integrifolius* steht, konnte ich nicht erkennen, weil das Material zu spärlich ist. Besonders die var. *alpinus* ist, wie weiter unten ausgeführt, etwas zweifelhaft und erregt den Verdacht, daß auch sie eine Grenzform gegen obgenannte Art darstellt

Jedenfalls ist bemerkenswert, was Miquel (l. c. 1865/66) bei *Sen. aurantiacus* sagt, den ich samt seinen drei nicht näher beschriebenen Var. zur var. *glabrifolius* gerechnet habe: „Cum *Sen. camp.* D.C. conjungendum vix dubito. Var. δ *foliosa* ad *Sen. camp.* transit". Ohne die Originale gesehen zu zu haben, enthalte ich mich jedes weiteren Urteils.

Die Verbreitung ist nicht sehr bedeutend. Das Areal umfaßt auf dem Festland die Flußgebiete des unteren Argun und der Schilka, des Amur mit Ausnahme seines Unterlaufes, sowie des Sungari und Ussuri samt ihren Nebenflüssen. Ferner erscheint die Art in Korea und, sicher vom Hauptareale getrennt, in Schensi und Schansi. Anf den japanischen Inseln ist sie bisher von Quelpaert, Kiuschiu und Zentral-Nippon nachgewiesen. Sie ist im allgemeinen ein Bewohner feuchter Wiesen und buschiger Hänge in mittleren Lagen. In Japan steigt sie anscheinend höher hinauf, und erreicht in den vulkanischen Gebirgen westlich von Tokio (var. *alpinus*) die alpine Region.

Blütezeit ist von Juni bis in den August je nach Meereshöhe und geographischer Breite.

a.) var. *typicus* Cuf., var. n.

Planta robusta. Folia omnia repanda, dentibus saepe subcallosis dentata, infima tempore florendi plerumque emarcida et deficientia, caulina usque sub corymbum pro rata magna, acute-lanceolata, omnia subtus tantum vel utrinque, sed supra minus, araneosa, subcoriacea. Corymbus saepe multicephalus, laxus, erectus, ligulae longissimae, achaenia hispidissima, pappus saepe rufescens.

Synonyma.

Sen. flammeus Turczaninow ex DC., 362; 1837. — Ledeb., 647; 1845/46. — Turcz., 25; 1847. — Maxim., 167; 1859. — Regel, 93; 1861. — Maxim., 15; 1872 (p.p.) — Korsh., 351; 1892. — Freyn, 281; 1902. — Komarow, 702; 1907. — Nakai, 37; 1911. — Fedtschenko, 190; 1912. — Komar., 118; 1923.

Cin. flammea Herder, 445; 1867.

Cin. ignea Fischer ex Herder, 445; 1867 (synon.).

Sen. longeligulatus Leveille et Vant. ex Lev., 139; 1910.

Icones.

Gartenfl. XII, t. 394; 1863 (*Sen. fl.*). — Trans. Russ. Hort. Soc. t. 120; 1863 (*Sen. fl.*).

Exsiccata.

Krascheninnikow, Iter Dahur., Nr. 510; 1909 (*Sen. fl.*). — Komarow, Fl. Mansh., Nr. 1592; 1905 u. 1895 (*Sen. fl.*) — Karo Pl. Amur. et Zeaens., cur. Dörfler, Nr. 205; 1898 u. Nr. 298; 1899 (*Sen. fl.*). — Taquel, Nr. 142 (Dendrolog. Ges., Prouchonitz, Nr. 2320); (*Sen. fl.*).

In den kontinentalem Arealteilen weitaus vorherrschend. Auf etwas feuchten Wiesen, grasigen Abhängen und zwischen Gebüsch. Bemerkenswert ist an dieser typischen Var. das frühzeitige Verwelken der Grundblätter, die zur Blütezeit fast regelmäßig schon abgefallen sind.

1.) f. *Limprichtii* Cuf., f. n.

Typo subsimilis sed folia integra et achaenia fere glabra.

Synonymon.

Sen. aurantiacns Limpricht, 508, p.p.; 1922 — nec Lessing, 1835!

Ich stelle diese neue Form auf Grund von Limpricht's Exemplar aus Schensi auf. Mit Ausnahme der angegebenen Unterscheidungsmerkmale, stimmt diese Pflanze recht gut mit schlankeren Individuen aus Dahurien und dem Amurgebiet überein. Die Blätter der oberen Stengelhälfte sind kleiner und schmäler als gewöhnlich. Die Grundblätter fehlen mit Ausnahme eines vertrockneten Restes. Der Pappus ist schmutzig-weiß oder gelblich. Sehr nahe stehen dieser Form jedenfalls die sze-tschuanischen Exemplare von *Sen. integrifolius* ssp. *capitatus* var. *aurantiacus* f. *Gmelini,* welche ebenfalls nicht rein weißen Pappus und sehr langen Strahl zeigen. Ein Zusammenhang der beiden Arten ist auf diesem Wege wohl denkbar. Der Vorpostencharakter des Vorkommens unserer Form ist evident. In der Richtung zum Verbreitungszentrum der Art kenne ich nur einen Fundort in Schansi (leg. Chanet, -M-), wo aber schon der Varietätstypus auftritt, wenn auch in sehr schmächtiger Ausbildung.

b.) var. *glabrifolius* Cuf., var. n.

Planta plerumque gracilior. Folia tenuiora, fere glabra et subintegra, basalia persistentia, subrosulata, caulina caulis apicem versus magnitudine valde decrescentia, summa bracteiformia. Capitula simillima sed saepe minus numerosa (3—6).

Synonyma.

Sen. aurantiacus spathulata, elatior, foliosa (var. β, γ, δ) Miquel, 181, p.p.; 1865/66. — nec Lessing, 1835!

Sen. flammeus (Turcz. ex D.C., 362; 1837). — Maxim., 15; 1872 (p.p.) — Franchet et Savat., 252; 1875. — Matsum., 665; 1912. — Limpricht, 508; 1922.

Icon.

Useful Pl. of Jap. III, t. 847; 1895 (*Sen. fl.*)?

Exsiccata.

Faurie, Pl. Japon., Nr. 6007; 1904 (*Sen. „Flammula"?*). — Iter Warburgianum, Nr. 7807; 1887 (*Sen. . . .*).

Ich habe mich entschlossen diese bisher nur aus Japan bekante Var. aufzustellen, weil die Behaarungsverhältnisse in ganz ähnlicher Weise vom Typus abweichen, wie jene der var. *aurantiacus* von jenen der var. *alpinus* bei *Sen. integrifolius* ssp. *capitatus.* Die anscheinend strenge Lokalisation der Var. hätte mich beinahe bewogen, sie als Unterart aufzustellen, doch hielt ich

mich an den Grundsatz, bei spärlichem Material eine möglichst tiefe systematische Einheit zu wählen. Die große Kahlheit der Pflanze ist anscheinend sehr konstaut, da selbst die sehr üppigen und langblättrigen Exemplare vom Fuji-san hierin nicht abweichen.

c.) var. *alpinus*, Takeda, 1910.

„Planta humilior, omnino cano-lanuginosa, caule erecto simplici, 20—30 cm alto, foliis radicalibus ovatis orbiculatisve, serrato-dentatis, dentatisve, in petiolum alatum decurrentibus, caulinis inferioribus ovato-lanceolatis, basi rotundato-dilatatis amplexicaulibus, apice obtusis, dentatis, superioribus lanceolatis basi dilatatis, subamplectantibus, callose dentatis, acutis acutiusculisve. Corymbus oligocephalus (3—5), pedicellis capitulis aequilongis vel fere duplo longioribus. Involucri phyllis nigro-fuscis, ligulis brevissimis, ca. 5 mm longis et $1^1/_2$ mm latis, achaeniis pubescentibus, pappo albo flosculis disci breviore sed tubum superante.“ (Takeda, l. c. 1910).

Synonymon.

Sen. flammeus (Turcz. ex DC., 362; 1837), *alpina* (β) Takeda, 67; 1910. — (var.) Matsum., 665; 1912.

Ich kenne diese Var. nur nach der oben wiedergegebenen Beschreibung des Autors und kann mich daher über ihre Bedeutung nicht äußern. Zwei Punkte muß ich aber hervorheben, da sie mit der allgemeinen Artdiagnose stark im Widerspruch stehen. Der auffallend kurze Strahl und der weiße Pappus. Ich habe diese Merkmale nur mit Vorbehalt und geklammert in die Artdiagnose hereingenommen. Es wäre durchaus denkbar, daß wir es mit einer alpinen Var. („in regione alpina montium Yatsugatake et Shirouma“) zu tun haben, bei welcher, ganz analog wie bei *Sen. integrifolius*, eine starke Vermehrung der Behaarung und Verkümmerung des Strahles vor sich geht. Der „weiße“ Pappus könnte leicht auf ungenauer Ausdruckweise beruhen.

Ich sah selbst Belege von den folgenden Standorten*):

Rossia.

Dahuria: Ad flumen Arguny, 17. 7. 1909 (J. M. Krascheninnikow, Iter Dahuricum ad fl. A., 1909, Nr. 510, *Sen. flammeus*, -HP-). — Inter flumen Argun et Gasimur, VI. 1856 (Radde, Exped. Soc. Imp. Geogr. Ross. Nr. ?, *Sen. fl.*, -HP-). — Nerczinskoi Zawod, 1831 (Turczaniniw, *Cin. fl.*, -HP-KG-). — Nerczinsk (Turcz., *Cin. fl.*, -KG-, Fischer, *Cin. fl.*. -F-). — In alpe Schibet, 1830 (?, *Cin. atropurpurea*, -KG). — Dahuria, ohne näheren Standort (Turcz., -M-, Sosnin, *Sen. fl.*, -D-).

Zea et Amur: Zejskaja Pristan am Zea Flusse, auf nassen Wiesen, VII. VIII. 1899 (Karo, Pl. Amurenses et Zeaenses, cur. Dörfler, Nr. 298, *Sen. fl.*, -M-

---

*) Zeichenerklärung: var. *typicus*: ¤ mit der f. *Limprichtii* (1.)
var. *glabrifolius*: O

KG-). — Blagowjestschensk, VI. 1905 (Karo in Komarow, Fl. Manshuriae, Nr. 1592, *Sen. fl.*, -M-); auf Sumpfwiesen, VIII. 1898 (Karo, Pl. Amur. et Zeaens., cur. Dörfler, Nr. 205, *Sen. fl.*, -M-KG-). – Amurgebiet (Karo, -M-CL-). **Manshuria Rossica**: Ad lacum Kanga (Chanka), 1867 (Przewalsky, -M-). — Ussuri (Maack, *Cin. fl.*, -KG-). — Ad flumen Uril, in pratis fruticetisve, 6. VII. 1895 (Komarow, Fl. Manshuriae, Nr. 1592, *Sen. fl.*, -KG-). [alles ¤]

China.

Manshuria: Gegend von Charbin, bei Iswestowoje, in schütterem Strauchwerk zerstreut, 1. VIII. 1920 (Jettmar, -M-). [¤]

Shansi: Village de Ou-tai, colline, 12. VII. 1925 (Chanet, -M-). [¤, schmächtig]

Shensi: Tsching-ling-schan, Wiesen der Paßhöhe Feng-schu-ling, oberhalb Low-lung-lo, 2030 m, 8. VIII. 1916 (Limpricht, *Sen. camp.* f. *aurant.*, -M-) [$¤_1$]

Japonia.

Korea: Quelpaert, Hallaisan, e seminibus leg. Taquet, 142 (Aus d. Vereinsgarten d. Dendrologischen Ges. f. Oesterr.-Ung., Pruhonitz, Nr. 2320, *Sen. fl.* -M-). [¤ üppig]

Nippon: Mt. Hakone, 27. VIII. 1883 (?, *Sen. fl.*, -I-). — Fuji-san, Suruga, 30. VII. 1891 (?, *Sen. fl.*, -I-). — Nikko, auf einer nassen Wiese, VIII. 1886 (Rainer-Kesslitz, *Sen. fl.*, -M-). — Niyokosan (Nyohosan), Bergwiesen, 23. VII. 1897 (Faurie, *Sen. fl.*, -I-). — Asama, circa Karnisawa, 14. VII. 1904 (Faurie, Pl. Japonicae, Nr. 6007, *Sen. Flammula* (?), -M-). — Miyan (ubi?), 1887 (Warburg, Iter Warburgianum, 1885-89, Nr. 7807, sine nom., -I-). [alles O].

Außerdem sind folgende Angaben der Literatur sicher oder sehr wahrscheinlich hierher zu rechnen:

Rossia, et p.p. in Manshuria chinensi.

Zeija, Amur, Ussuri: Unter d. Bureja-Geb., Seiskoi Piket im Amur-Tal (Max., 1859, *S. fl.*); Damgu am ob. Ussuri (Reg., 1861, *S. fl.*); Bureja-Geb. Sungatschi (Herd., 1867, *C. fl.*); Bacharewa a. d. Bureja (Korsh., 1892, *S. fl.*); Stanovoi-Geb.? (Fr., 1902, *S. fl.*); Albasim, Tschernjajewa, Innokentiewskaja, Mukden, Girin, Chandaochedzi, Sanschan am Sungari Aschiche, Saltanowka, Posjet-Busen, Fl. Chara, Tal Chingan, Fl. Mu-dan-dzian, Ningutü, Paß Ell-taalin, Tal Tilincho, Tal Pa-luo-di, Tal Domikana, Kura-Mündung, Tal Mureni, Plateau Tschan-lin, Tal Dschur-de-cho, Itschesuchno, Hügel Miao-schan, W.-Hang d. Girinski Loelin, Schun-tscha-pu, (Kom., 1907, *S. fl.*); unt. Tolstowka im Amurgeb. (Fedtsch., 1912, *S. fl.*); Daubiche, Lefu, Suifun, Sutschan (Kom., 1923, *S. fl.*).

Japonia.

Korea: Kyöng-kwi: Tsu-hyön, Kanto: Todoko (Nak., 1911, *S. fl.*). — Kiuschiu: torr. Gohori Gawa (Miqu., 1865/66, *S. aur.* v. *spath.*, *elat.*, *fol.*). — Nippon: prov. Senano (Fr. et Sav., 1875, *S. fl.*); m. Yatsugatake, m. Shirouma (Tak., 1910, *S. fl.* v. *alp.*); Aidzu, m. Togaksi-yama (Mats., 1912, *S. fl.*).

Senecio cladobotrys Ledebour, 1845|46.

Planta plerumque elata vel altissima (ultra 1 m!), rarius humilior. Folia subcordata vel abrupte in petiolum angustata vel late lanceolata, caulina quoque media magna, suprema minora, omnia ± repando dentata, parce, imprimis subtus araneosa. Corymbus laxus amplusque, saepe amplissimus, ramis inferioribus racemose dispositis et pluricephalis, rarius simplicior et ramis brevioribus in apice caulis congestis. Capitula parva (cum radiis, qui semper adsunt 1—2 cm diamet.), phylla ad 15, sordide vel fusce viridia, nec unquam purpurea, subpuberula vel fere glabra, radii sub-20 vel pauciores, lutei vel flavi, pappus albus, sub anthesi corollae tubum subsuperans, achaenia dense pilosa.

Übersicht der Unterteilung:

a.) var. *typicus* Cuf., var. n. b.) var. *pseudorivularis* Cuf., var. n.

Es besteht für mich gar kein Zweifel, daß diese Art als ein dem *Sen. ovirensis* ssp. *Gaudini* der Alpen ganz analoges Derivat des *Sen. integrifolius* aufzufassen ist. Ebenso nahe steht sie dem appenninischen *Sen. brachychaetus*, unter welchem Namen D.C. alle drei Pflanzen zusammenfaßt. Da ich mich nach reiflicher Überlegung entschlossen habe, die alpine Pflanze zu *Sen. ovirensis* zu ziehen und die appenninische als selbstständige Art unter dem zuletzt genannten Namen abzutrennen, muß die kaukasische Pflanze eben *Sen. cladobotrys* heißen. Sie kennzeichnet sich vor allem durch die kleinen, oft sehr zahlreichen und in zusammengesetzten, traubig verlängerten Dolden stehenden Köpfchen, sowie die großen, regelmäßig ausgeschweiften Blätter. Ich habe auf Grund der Grundblattform eine var. *pseudorivularis* unterschieden, die auch sonst durch dichtere und ärmere Dolden und meist niedrigeren Wuchs abweicht. Sehr interessant ist das Exsiccat Nr. 3629 aus dem Bot. Garten von Petersburg, auf dessen Zettel die Bemerkung steht: „Fit 4-pedalis, planta ornans, H. Petr. 3 7.45 (wohl ein Datum!)" und „m. Hoh Karass" (oder ähnlich, fast unleserlich!), was vielleicht die Herkunft bedeutet. Es trägt bezeichnenderweise den Namen *S. campestris* D.C. var. *giganteus* H. Petr., und ist in der Tat ein Riese. Die Grundblätter sind oval-lanzettlich, abgerundet, ausgeschweift-gezähnt, fast kahl und 25 cm lang (samt geflügeltem Stiel). Die ungeheure, verlängert-doldentraubige Infloreszenz zeigt ca. 18, zum größten Teil mehrköpfige Zweige und trägt an die 45, etwa $1^1/_2$ cm im Durchmesser haltende Köpfchen. Wenn auch diese Riesenausmaße sicher auf die Mastwirkung durch die Gartenkultur zurückzuführen sind, werfen sie doch auf die Entwicklungstendenz der Art ein Licht. Das von mir gesehene Material war leider für eine endgiltige Beurteilung vollkommen unzureichend und so halte ich sie vorläufig noch aufrecht, obwohl es scheint, daß die Beziehungen zu den, gerade im Kaukasus und Transkaukasien sehr mannigfaltig auftretenden *Sen. integrifolius s. l.*, überaus innig sind.

Am engsten sind sie zur var. *pyroglossus* von *Sen. integrifolius* ssp. *capitatus*, wie einige Belege beweisen, die ich noch zu dieser Art gerechnet habe, sowie Trautvetter's Pflanze von Nikva (?) aus Daghestan. Hierin kann erst ein viel reicheres Material Klarheit schaffen.

Die Verbreitung konnte nur ungenau festgestellt werden, ist aber wohl ausschließlich auf die subalpine und noch tiefere Zone des Kaukasus und der Gebirge Transkaukasiens bis gegen die türkische und persische Grenze beschränkt. Auszuschließen ist sicher Ledebour's Angabe des *Sen. brachychaetus* aus dem Altai. Was „Guriel" ist und wo es liegt konnte ich auf direktem Wege nicht ermitteln, obwohl D.C. diese Gegend oder Lokalität ausdrücklich nach Persien verlegt. Die Tatsache, daß Szovitz (in schedis 1830; es handelt sich auch hier um diesen Sammler!) auf dem Zettel eines *Sen. integrifolius* ssp. *campester* var. *flavus*, eigenhändig folgendes als Fundort niederschreibt: „Guriel, in pratis . . . montium Adschar", ist, wie ich glaube für die Richtigkeit meiner Annahme entscheidend. Aus der Krim liegt nur ein zweifelhafter und wenig beweiskräftiger Beleg vor. Die Art liebt feuchte und schattige Standorte und bevorzugt daher buschige Bachufer und feuchte grasige Stellen unter Bäumen, was eine bemerkenswerte Analogie zu den von *Sen. rivularis* geforderten ökologischen Bedingungen darstellt. Die Blütezeit bewegt sich zwischen Anfang Juni und Ende Juli.

a.) var. *typicus* Cuf., var. n.

Planta plerumque elatior, inflorescentia ampla, interdum ramosa, folia basalia lanceolata vel ovato lanceolata, nec unquam basi cordata.

Synonyma.

Cin. longifolia Bieberstein, 315; 1808 et 573; 1819. — Koch, 359; 1851; — nec Jacq. 1774!
— — *cladobotrys* (β) Koch, l. c.; 1851.
Cin. campestris dentata Hohenacker, 62; 1838 (p. p.) — nec Retzius 1779!
— — *dentatus* (ε) D.C., 361, p.p.; 1837 (?).
— — *longifolia* (var.) Trautvetter, 445; 1878 — 471; 1881 — 117; 1887.
Sen. brachychaetus D.C., 362, p.p. min.; 1837. — Ledeb., 615; 1845/46. — Tchihatcheff, 298; 1866. — Trautvetter, 550; 1873. — Boissier, 411; 1875. — Trautv., 380; 1876. — Lipsky, 352; 1899. — Sommier et Lev., 243; 1900.
Sen. cladobotrys Ledeb., 614; 1845/46. — Boiss., 411; 1875. — Albow, 141; 1895. — Lipsky, 352; 1899. — Somm. et Lev., 244; 1900.
Tephr. cladobotrys Griseb. et Schenk, 342; 1852.

Exsiccatum.

Hort. Petrop. Nr. 3629; 1845 (*Sen. camp.* var. *giganteus*).

Der Arttypus herrscht weitaus vor. Er findet sich wohl überall im Areale der Art. Durch immer plötzlichere Verschmälerung der Blattbasis geht er unmerklich in die folgende Var. über.

b.) var. *pseudorivularis* Cuf., var. n.

Planta plerumque humilior, inflorescentia congestior, simplex, capitula minus numerosa, folia basalia basi in petiolum abrupte angustata vel cordata, iis *Sen. rivularis* simillima.

Synonyma.

Cin. crispa rivularis (β) Koch, 358; 1851. — nec Jacq., 1774!
Cin. campestris dentata Hohenacker, 62; 1838 (p.p. max.). — nec Retzius, 1779!

Besonders charakteristisch ist Hohenacker's Pflanze vom Beschtau. Die Var. tritt im übrigen sehr vereinzelt auf, vielfach sehr unrein in Übergängen zum Typus.

Ich sah selbst Belege von den folgenden Standorten*):

Rossia.

Distr. Terek: Beschtau, in pratis silvaticis ad radices montis, VI. 1843 (Hohenacker, *Sen. camp.* var? *dent.*, -M-F-FW-HP-KG-). [O]
Daghestania: Chunsach, 29. VII. 1885 (Trautvetter, *Sen. camp.* var. *longif.*, -HP-). — Schalbus-Dagh., 1880 (Becker, *Sen. camp.* var. *longif.* -HP-KG-). [Δ ⟶ O]
Nivka?, 1. VII. 1885 (Trautvetter, *Sen. camp.* var. *aurant.* -HP-). [Δ ⟶ *Sen. int.* ssp. *capit.* var. *pyrogl.*]
Georgia: Tiflis (Steven, Nr. 159, *Cin. longif.*, -KG-). [Δ]
Armenia: In pratis ad amnem Kiviril (?, *Cin. camp.* γ *dentata*, -HP-). [Δ]
Adsharia: Atschur, am Fuße der Gebirgskette am r. Kurufer, in mäßig feuchtem Boden neben Gesträuch, bl. VI. 1848 (Reliquiae Fischerianae, Wittmann, -HP-). — Guriel (=Guria), 1829, 1830 (Szovitz, *Cin. camp.* var. *dent.*, -HP-). [alles Δ]
Tauria: Ohne nähere Angabe, zweifelhaft! (?, Herb. Endlicher, -M-). [Δ?]
Loci indeterminabiles: In summis montibus Nartsana (?), VII. 1809 (?, *Cin. longif.*, -M-). [Δ] — In pratis subalpinis prope Tschuta, 5. VII. 1872 (?, *Sen. brachych.*, -HP-). [Δ⟶O]. — Caucasus (Wilhelms, *Sen. camp.*, -HP-, Fischer, *Cin. int.*, *caucasica*, -FW-).[Δ, O] — Sub numero 3629 e horto Petrop., 3. VII. 1845 (?, *Sen. camp.* var. *giganteus*, -HP-). [Δ, sehr üppig]

Außerdem sind folgende Angaben in der Literatur sicher oder sehr wahrscheinlich hierher zu rechnen:

Rossia.

Terek: Mosdok ad fl. Terek (Bieb., 1808, *C. long.*,)—Prov. Tolysch: in m. Sarial pr. Elisabethpol (Hohenack., 1838, *C. camp.* v. *dent.*). — Daghestan: m. Ssalatan (Trautv., 1881, *S. camp.* v. *longif.*). — Ossetia: (Bois., 1875, *S. br.*). — Tuschetia: (Bois., 1875, *S. br.*); Tschonti (Trautv., 1878, *S. camp.* v. *longif.*). — Svanetia: m. Latpari pr. Kala (Somm. et Lev., 1900, *S. br.*). — Iberia, Mingrelia, Imeretia, Guria (Led., 1845/46, *S. cl.*). — Imeretia et Adscharia: Kutais, Achalzich (Boiss., 1875, *S. cl.*); m.Schambobel (Trautv., 1876, *S. br.*); m. Chauli, Chula, Danais-Paraul (Somm. et Lev., 1900, *S. cl.*). — Grusia: (Koch, 1851, *C. cr.* v. *riv.*). — Abchasia: m. Czedym (Alb., 1895, *S. cl.*). — Armenia: Daratschitschag (Koch, 1851, *C. long.* v. *cl.*); lac Goktschai (Trautv., 1873, *S. br.*).

---

*) Zeichenerklärung: var. *typicus* Δ var. *pseudorivularis* O

Senecio frigidus (Richardson, 1823) Less., 1831.

Planta humilis ad maximum 15 cm alta, unicaulis vel subcaespitosa. Caulis pars infima interdum prostrata, petiolorum residuis vaginato-dilatatis tecta, superior adscendens. Folia radicalia mox emarcida, proxima plerumque ovata, obtusiuscula, obsolete dentata, marginibus subrevolutis, tomento laxo deciduo vestita, gradatim in bracteas lineares transeuntia, interdum autem folia omnia et imprimis basalia glaberrima et grosse dentata, basalia petiolo laminam longe superante, lata, tenuia, oblonga, caulina semiamplexicaulia, denticulata vel integra, tomento parco deciduo vestita. Capitulum semper solitarium, magnum $2^1/_2$—4 cm diamet. Phylla sub—15, lanceolata, fusce viridia, interdum, ut videtur, paulum irregulariter disposita et hinc involucrum haud exacte uniseriale, parce pilosum usque tomento densissimo fusce atropurpureo vestitum, quod caulis partem supremam quoque tegit. Flores disci sordide lutei, radii ligulis sub—15, ca. 1—2 cm longis, 4—5 mm latis, obtuse tridentatis, luteis, nunquam deficientibus. Achaenia glabra vel (?) parcissime pilosa, pappus sordide albus usque ferrugineus vel rufescens.

Unterteilung:

a.) var. *typicus* (Kjellman, 1883) Cuf., var. n.
b.) var. *tomentosus* (Kjellman, 1883) Cuf., var. n.

Diese Art ist, trotz meiner Bemühuug sie von allen späteren sicher abzulehnenden Begriffserweiterungen herauszuschälen und möglichst im Sinne ihres Ur-Autors wieder herzustellen, immer noch nicht ganz geklärt. Es liegt ein eigenartiger Widerspruch in der Tatsache, daß diese Art einerseits mit jenen Pflanzen für identisch gehalten wurde, die ich zu *Sen. integrifolius* ssp. *atropurpureus* gestellt habe, anderseits (siehe Sektionssynonymie!) als besondere Sektion aufgefaßt wurde. Das mir vorgelegene Material gestattet zwar noch kein abschließendes Urteil über ihre Stellung und ihre Variabilität, aber ich glaube, daß ihre Einbeziehung in die Sektion *Tephroseris* kaum zu bezweifeln ist. Von der obengenannten Unterart des *Sen. integrifolius* mit der sie sicher sehr nahe verwandt ist, unterscheidet sie sich im Wesentlichen durch die ausnahmslos einzelstehenden und strahligen Köpfchen, die relativ sehr breiten, stets gelben Strahlenzungen und den oft niederliegenden und blattlosen aber durch Blattstielreste schuppigen unteren Teil des Stengels. Eine Rötung der Hüllschuppen selbst scheint nicht vorzukommen. Diese selbst sind auch breiter, mehr schmal- als linearlanzettlich und bilden samt dem oben keulig verbreiterten Köpfchenstiel eine eher flachglockige und nicht tiefglockige oder zylindrische Hülle. Auch ihre Anordnung ist, wie ich selbst gesehen habe und auch auf Hooker's Bild deutlich bemerkbar ist, nicht immer so exakt einreihig wie bei allen anderen Arten. sondern manchmal (ob immer?) durch geringe Verschiebung der Insertion unregelmäßig

Das Indument ist im Typus flockig-wollig, an der Hülle schwach rauhhaarig, bei var. *tomentosus,* jedoch hier außerordentlich langwollig und trüb- bis schwarzpurpurn. In der Blattform herrscht ebenfalls ein großer Unterschied zwischen den beiden Var., wie überhaupt die var. *tomentosus* habituell sehr auffallend ist. Leider hatte ich keine Gelegenheit reife Achaenen zu untersuchen und erst bis dies geschehen sein wird, kann das letzte Wort über diese Art gesprochen werden. Wie gesagt schließt sich *Sen. frigidus* eng an die ssp. *atropurpureus* von *Sen. integrifolius* an, die bisher fast immer zu ihm gerechnet wurde. Ihre Beziehungen zu den beiden anderen sind jedoch so innig, daß ihre Abtrennung von *Sen. integrifolius* und ihre Vereinigung mit *Sen. frigidus* mir nicht durchführbar erschien, wie aus den Ausführungen bei dieser Unterart hervorgegangen ist. Diese erweiterte Auffassung war aber bis heute allgemein herrschend und dieser Umstand hat zur unerwünschten Folge, daß man bei Literaturangaben von *Sen. frigidus,* zumal aus Amerika, meist im Zweifel ist, ob man darunter diesen (in meinem Sinne!) oder aber irgend eine Form von *Sen. integrifolius* ssp. *atropurpureus* zu verstehen hat. Demzufolge war auch die Feststellung des Areales unserer Art schwierig und ihr Ergebnis lückenhaft. Ganz sicher umfaßt es den östlichsten Teil der Tschuktschen-Halbinsel und auf nordamerikanischem Boden das Gebiet von ca. 64° N. nordwärts bis in die arktische Inselwelt und nach O. fast bis zur Hudson Bay. Sehr wahrscheinlich gehört auch Kurtz's Fund vom Chilcat-Gebiet in Südost-Alaska hieher, während Macoun's Angaben aus Labrador und Neufundland sehr mit Vorbehalt aufzufassen und anscheinend ganz unbestätigt sind. Sollten sie sich aber als richtig erweisen, so wäre *Sen. frigidus* die einzige Tephroseride, die in der Richtung nach O. den Atlantik erreicht. Sicher ist sie eine arktisch-amerikanische Pflanze, die nur wenig weit über die Behringstraße auf den asiatischen Kontinent hinüberreicht.

Ihre Standorte sind feuchte Abhänge, Tundren und Wiesen, wahrscheinlich mit Vorliebe an Stellen, die nach S. offen sind und in denen die Schneeschmelze rascher und früher vor sich geht. Alle Angaben über die Blütezeit fallen in die Zeit zwischen Anfang Juni und Mitte August, die Art ist daher, mit Rücksicht auf die klimatischen Verhältnisse, als Frühlingspflanze zu betrachten. Die oben geschilderten Eigentümlichkeiten der Stengelbasis halte ich für Anpassungen an das Leben in Tundren, wo die Moose und Flechten eine dauernde Schichte über dem Boden bilden, durch welche sich die Pflanze alljährlich den Weg ans Licht bahnen muß.

a.) var. *typicus* (Kjellman, 1883, pro f.) Cuf. var. n.

Planta tota ± aequaliter tomento laxo deciduo vestita. Caulis adscendens, ut videtur, semper solitarius. Folia plerumque ovata, obtusa, remote obsoleteque dentata, 3—5 nervia, marginibus subrevolutis, radicalia minora, glabra, in petiolum longum attenuata, caulina media maiora, tomento ut in caule vestita, suprema minora linearia. Involucrum pilis sordidis adspersus. (p. p. ex Richardson, l. c., 1823).

Synonyma.

Cin. frigida Richardson, 748; 1823 — Sprengel, 550; 1826 — Hooker et Arn., 126; 1841 — Nyman, 352; 1878/82 — 163; 1889/90.
— — *genuina* (var.) Herder, 125, p. p.; 1867.
— — — *arctica* (subvar.) Herder, l. c., p. p. max.; 1867.
— — *typica* (f.) Kjellman, 13, 30; 1883.
Sen. frigidus Lessing, 244; 1831 — Hooker, 332; 1833 — D. C., 347; 1837 — Ledebour, 632, p. p.; 1845/46 — Seemann, 35; 1852/57 — Macoun, 264; 1884 — Gray, 389; 1886 — Kurtz, 390, 466; 1895 — Britton & Brown, 476; 1898 — Ostenfeld, 70; 1910.
— — *borealis* (f.) Turczan., 21; 1847.
— — *pygmaea borealis* (f.) Turcz., l. c.; 1847.
— — *radiata* (var.) Trautvetter, 11; 1883.

Icones.

Hooker, T. 112; 1833 (*Sen. frig.*). — Britton & Brown, f. 4034; 1898 (*Sen. frig.*). — Britton & Brown, Ill. Fl. N. St. and Canada, ed. 2, f. 542; 1913 (*Sen. frig.*) Non vidi! Sec. Ind. Lond.

Exsiccata.

Macoun, Brit. Behring Sea comm. Nr. 70; 1891 (*S. frig.*). — Pullen, No. 97; 1850 (*S. frig.*). — Seemann, Nr. 1806; 1849 (*S. frig.*).
Weitaus vorherrschend im Gesamtareale, besonders in America.

b.) var. *tomentosus* (Kjellman, 1883, pro f.) Cuf., var. n.

Planta robustior, interdum caespitosa, 10—15 cm alta, usque ad apicem foliata, in parte superiore tantum involucroque tomento densissimo atropurpureo (sicco nigrescente!) vestita. Folia basalia petiolo laminam longe superante, oblonga, parce et grosse dentata, glaberrima, caulina ovata vel ovato-lanceolata, semiamplexicaulia, integra vel denticulata, tomento albo, parco deciduo et pilis atropurpureis plus minus densis adspersa. Capitula magna usque ad 4 cm diamet., radiis 15—20 mm longis et 4—5 mm latis, luteis, pappus purpurescens (p. p. ex Kjellman l. c., 1883).

Synonyma.

Cin. frigida (Rich., 1823), *tomentosa* (f.) Kjellman, 13; 1883.
Sen. frigidus (Lessing, 1831), *radiata* (var.) Trautvetter, 25; 1879.

Icon.

Kjellman, T. I; 1883 (*Cin. frig.* f. *tomentosa*).

Am Anadyr und auf der St. Lorenz-Insel. Die Var. ist sehr auffallend und wurde aus diesem Grunde zu einer solchen erhoben. Die dichte Wolle der Hülle steht in auffallendem Gegensatz zur sonstigen Kahlheit der Pflanze und sieht in trockenem Zustand sehr dunkel schwarzbraun aus. Die Köpfchen sind sehr groß. Die Pflanze scheint nicht selten durch Mehrstengeligkeit kleine Rasen zu bilden und in diesen Fällen sind auch die Grundblätter entsprechend zahlreicher.

Ich sah selbst Belege von den folgenden Standorten.

Zeichenerklärung:

var. *typicus:* ◘ var. *tomentosus:* ○

Asia.

Asia septentrionali-orientalis extrema. Sibiria arctica, Kap Jakan, lat. 69° 22' N., long. 177° 38' 0., 1878 (Kjellman, Vega-Exp. *Cin. frig.* f. *typica* -KG-). [◘] — Terra Tschuktschorum, in ditione fluminis Anadyr, a fluvio hoc septentrionem versus sita, 16. VI. 1869 (Maydell, *Sen. frig.* var. *rad.*, -HP-). [○] — Fretum Senjawin (Mertens et Postels, *Cin. frig.* α *gen.* a. *arct.*, -HP-). — Behring Straits, Arakamtschetschen Island, damp hillsides, 16. VIII. 1855 (Wright, *Sen. frig.*, -HP-KG-). [◘]

America.

Alaska behringensis: Insula St. Laurentii (St. Lawrence Island) (Chamisso, *Sen. frig.*, -KG-, Eschscholtz, *Cin. frig.* α *gen.* a *arct.* -HP-). [◘]; lat. 63° 40' N., long. 172° 30' W., 1. VIII. 1879 (Kjellman, *Cin. frig.* f. *tomentosa* -KG-I-). [○] — St. Matthew Island, 11. VIII. 1891 (Macoun, Brit. Behring sea comm. coll. No. 70, *Sen. frig.* -KG-). — Kotzebue Sound (Richardson, -KG-). [◘]
Canada: Cape Bathurst (? Murtschnig, H. M. S. Investigator 1852/53, -KG-). — Arctic coast, Pelly's and Garry's Islands, VII. 1850 (Pullen, No. 97, *Sen. frig.*, -KG-). — Great Fish-River, Lake Beechey 1855 (Anderson, -KG-). — Barings Land, IX, 1880 (Cpt. Mc. Clure, -KG-). — Arctic America, sine indicatione: prob. Point Lake, locus classicus (Richardson, -KG-). — America, Polar Sea (Simpson, *Sen. frig.* -KG-). — NW-America, summer 1849 (Seemann No. 1806, *Sen. frig.* -KG-). [alles: ◘].

Außerdem sind folgende Angaben der Literatur sicher oder sehr wahrscheinlich hieher zu rechnen:

Asia.

Terra Tschuktschorum: Sinus St. Laurentii (Led., 1845/46, *S. fr.*), Luetke-Hafen, Ostkap, Uedle, Emma-Hafen, Kap Wankarem (Kurtz, 1895; *S. fr.*)

America.

Alaska: Port Clarence (Kjellman, 1883, *S. fr.* f. *typ.)* Cape Lisburne (Seemann, 1852/57, *S. fr.).* — Chilcat-Gebiet: Natagehin, Krotohini (Kurtz, 1895, *S. fr.).*

Canada: Point Lake to Polar Sea (Richs., 1823, *C. fr.*). Barren country from 64°. N. to Arctic Sea (Hooker, 1833, *S. fr.*). Mackenzie River to W. along the coast, Labrador, Newfoundland (?) (Macoun, 1884 *S. fr.*). King Point, Herschel Island (Ostenfeld, 1910, *S. fr.*). Banks Land, Victoria Land nach O. bis Bathurst Island (Hultén, 1930, *S. fr.*).

Senecio stolonifer Cuf., spec. n.

Planta perennis (?), 20 usque ad 80 cm alta. — Rizoma repens, firmas fibras edens, monocephala. — Caulis simplex, erectus, fistulosus, subtiliter striatus, arachnoideo-lanatus, e basi stolones flagelliformes longe repentes in nodis radicantes emittens. — Folia basalia et caulina inferiora ovato-lanceolata vel spathulata vel suborbicularia, hic illic repando-subdenticulata, obtusa, 3—5 cm lata, 5—8 cm longa, in petiolum lamina plerumque multo longiorem ± abrupte angustata nec unquam cordata, media minora lanceolata, subsessilia, superiora sensim in bracteas subulatas transeuntia, omnia supra mox glabrescentia, viridia, subtus lanugine arachnoidea candida ± diu persistente vestita. Corymbus simplex vel subcompositus, ramo uno alterove nonnunquam ± remoto. Pedunculi bracteis subulatis suffulti, primum brevissimi, albo-araneosi, serius usque ad 8 cm elongati, glabrescentes. — Capitula cum radio patente 2—3 cm lata, involucris ecalyculatis, uniserialibus, campanulatis. — Squamae 15—20, 1—1½ cm longae, planae, lanceolato-lineares, fusco-virides, margine submembranaceae, luteae, fere omnino glabrae. — Flores disci graciles, limbo anguste infundibuliformi, ad tertiam partem in quinque lobos praecipue apice et nervis luteos fisso. — Flores radii plerumque 13, involucro duplo longiores, lutei, ligulis 4-nerviis, ± obsolete tridentatis. — Pappus albus, pilosus, florem subaequans. — Achenia glabra, sordide viridia, teretiuscula, gracilia, 5-nervia, nervis ad basim incrassatis.

Vidi ipse e locis sequentibus tantum:

China.

Setschwan austro-occident.: pr. oppidum Dötschang („Tetschang“) in valle Djientschang („Kientschang“), ad regionis subtropicae rivos, substr. arenaceo, ca. 1450—1650 m s. m., 6. IV. 1914 (v. Handel-Mazzetti, Iter Sin. 1914—18, No. 1193, -M-).

Yün-nan bor.-occident.: pr. oppidum Yungning, in regionis temperatae uliginosis, substr. arenoso, ca. 2725 m s. m., 22. VI. 1914 (v. Handel-Mazzetti, Iter Sin. 1914—18, No. 3145, -M-).

Die Entdeckung dieser außerordentlich interessanten Pflanze bedeutet die Bereicherung unserer Sektion um eine wirklich „linnéische" Art, was seit etwa einem vollen Jahrhundert nicht mehr geschehen ist. Die Stellung, welche *Sen. stolonifer* innerhalb der Tephroseriden einnimmt, ist als überaus stark isoliert zu bezeichnen. Wenn man vom entscheidenden Merkmal der kriechenden Ausläufer absieht, nähert er sich diagnostisch am meisten dem *Sen. papposus* ssp. *eupapposus* var. *araneosus* des Balkans, von allen Arten seiner engeren und weiteren Heimat ist er jedoch, auch bei Vernachlässigung des Hauptmerkmales, durch eine tiefe Kluft geschieden. Die beiden Fundorte liegen bei 25° N. im großen nach N. offenen, stark zusammengesetzten Bogen, den der obere Jang-tze-kiang vor dem endgiltigen Austritte aus dem Gebirge bildet und ungefähr 150 km Luftlinie von einander.

Herr Dr. v. Handel-Mazzetti hatte die Freundlichkeit mir aus seinen privaten Notizen noch folgende Ergänzungen zu den Standortangaben mitzuteilen. Zu No. 1193: „Bachränder mit schmaler Raseneinfassung in bebautem Land eines flachen Schwemmkegels.", und zu No. 3145: „Morast am Bach in der Yung-ning-Ebene." Beide Standorte sind demnach offen, feucht und sandig. Vorläufig läßt sich über diese bemerkenswerte Art, vor allem über ihre tatsächliche Verbreitung, nicht viel mehr aussagen. Ueber die Variabalität stelle ich fest, daß die Exemplare von Dötschang unterseits weniger behaarte und meist länger gestielte Grundblätter, jene von Yung-ning auch meist lockerere, z. T. traubig nach unten verschobene Doldenstrahlen besitzen. Ich fühle mich verpflichtet, hier dem Entdecker für die Erlaubnis zu danken, diese interessante Art schon jetzt zu publizieren, lange vor der Bearbeitung seiner in China gesammelten Compositen in den „Symbolae Sinicae".

Senecio brachychaetus DC., 1837.

Caulis usque ad 60 cm altus, parce araneosus vel glabrescens. Folia radicalia late lanceolata vel ovato-cordata, caulina ovato-lanceolata vel etiam lata basi abrupta, omnia ± profunde repando dentata usque irregulariter serrata, subtus floccoso-araneosa, supra mox glabrescentia et hinc plerumque bicoloria, rarius utrinque fere aequaliter denudata nec unquam pilis asperis obsita. Corymbus laxus raro subcompositus, usque 10-cephalus. Capitula cum radio 2—3 cm diamet., semper radiata (?). Phylla viridia, parce lanata vel glabra, nunquam cruentata. Radii lutei. Achaenia dense hirsuta brunea, matura pappum album 1½—2-plo longiorem gerentia, immatura autem brevissimum. Hinc nomen specificum.

Unterteilung:

a) var. *typicus* Cuf., var. n.
b) var. *subcordatus* (Fiori e Paol., 1903) Cuf., var. n.

Ich habe mich entschlossen diese eigenartige Apenninenpflanze als besondere Art abzutrennen und habe dafür DC.'s Namen wesentlich einschränken müssen. Er bezieht sich in dieser Fassung ausschließlich auf die Apenninenart mit Ausschluß der alpinen und kaukasischen. Der eigenartige Habitus, die scharf umgrenzte Verbreitung und der Mangel jedes direkten Kontaktes mit anderen morphologisch nahestehenden Arten haben die Begründung dieser Abtrennung geliefert. Sie steht dem südalpinen *Sen. ovirensis* ssp. *Gaudini* außerordentlich nahe, unterscheidet sich aber in sehr charakteristischer Weise durch die fast regelmäßig derbe Blattbezahnung, den Mangel einer „rauhen" Behaarung, insbesondere der Oberseite und die oft sehr deutliche Zweifärbigkeit der Blätter, die wieder stark an *Sen. helenitis* anklingt. Freilich ist es unvermeidlich, daß gewisse Exemplare kaum unterscheidbar sind, aber dies kommt bei Grenzformen und extremen Abweichungen zwischen fast allen Arten vor. Infolge der Trennung der Areale ist keine geographische Uebergangsform möglich. Man kann eine Wald- und eine Mattenform unterscheiden, die in der Blattform nach der allgemeinen Regel verschieden sind und in meinen 2 Var. zum Ausdruck kommen. An sehr schattigen Standorten kommen Formen vor, die sich durch sehr breite, große und dementsprechend kahle Blätter auszeichnen.

Es ist überraschend, aber für die geniale Beobachtungsgabe eines Bocconi bezeichnend, wenn wir in seinen zwei Jacobaeen (l. c., 1697) die zwei var. unserer Art im Bilde deutlich dargestellt finden und in seinen Worten gerade eines der wesentlichen Merkmale hervorgehoben finden: „Queste due specie di *Jacobaea* nascono nelle Alpi di Fiumalbo e della Pania e alzano da terra due piedi in circa, e al di sotto delle foglie sono tomentose e bianche." Bild, Text und Standort lassen keinen Zweifel übrig, daß es sich um unsere Art handelt. Es ist dies sicher ihre erste Erwähnung. Die rundblätterige Var. wird samt Bild von Barrelier (l. c., 1714) übernommen, von der schmalblättrigen nur das Bild, und auch dieses verschlechtert (mit zwei Stengeln!) und einer anderen Art (*Sen. integrifolius*, nach der Synonymie!) aufgedrängt. Von da an schweigt die Literatur bis Nocca und Balbis (l. c., 1821).

Interessant, aber, wie ich gleich vorausschicken will, noch ungeklärt, ist die Frage nach Bedeutung der Pappuslänge, die doch der Art ihren Namen gegeben hat. An reifen Achaenen ist der Pappus kaum kürzer als bei anderen Arten. Immerhin konnte ich bei den Exemplaren von Alpe S. Pellegrino im Modeneser Apennin feststellen, daß der Pappus im Verhältnis zur reifen Achäne kürzer ist als gewöhnlich, und zwar kaum um die Hälfte länger als diese. Nur ist dieses Verhältnis weniger durch eine geringere Länge des Pappus als vielmehr durch eine größere der Achäne (6—8 mm !) bedingt. Aber dieser Fall ist vereinzelt. In der Regel ist das Verhältnis zwischen den Längen von reifer Achäne und Pappus 1 : 2 bis 1 : 2½, also kaum geringer als bei *Sen. ovirensis* oder *Sen. helenitis*. Im Jugendzustand allerdings scheint der Pappus viel kürzer als bei anderen Arten zu sein. Er erreicht oft nicht einmal die Länge der Blütenröhre. Aber seine Entwicklung ist sehr rasch und er holt bald die Zipfel der sich natürlich gleichzeitig verlängernden Krone ein. Bei Fiori's Exemplar vom Ventasso in Reggianer Apennin ist die starke und rasche Pappusverlänge-

rung an den Köpfchen einer einzigen Dolde deutlich zu verfolgen. Das Längenwachstum geht von 3 mm bis 12 mm, somit bis zum Vierfachen. Die Achäne wächst zwar mit, doch nur bis zum Doppelten, wodurch sich das Längenverhältnis des Jugendstadiums zu jenem des Reifestadiums von 1 : 1 auf 1 : 2 modifiziert. Um diesen Fragenkomplex endgültig zu klären, wären sorgfältige Beobachtungen in der Natur an einer sehr großen Zahl von Individuen notwendig. Sehr interessant ist die am 28. VI. 1875 von Marchesetti auf dem Gran Sasso d'Italia, also wohl an der äußersten Südgrenze des Areales gesammelte und *Cin. alpestris* genannte Pflanze. Sie ist schmächtig und nur 3 köpfig, die Blätter sind gleichfarbig und wenig wollig-flockig, die jungen Achänen sind behaart, der Pappus sehr kurz. Die eigenartige, vom *Sen. brachychaetus* ebenso wie von dem dort sicher auch vorkommenden *Sen. integrifolius* abweichende Pflanze ist auch dem Sammler aufgefallen und er bemerkt dazu: „Anche questa è molto interessante e probabilmente nuova per gli Apennini. Non ho a casa sufficente materiale di confronto. La specie mi manca dalle Alpi carnioliche. In ogni modo mi sembra distinta dalla *Cin. spathulaefolia*." Ich rechne sie noch zu unserer Art, halte sie aber für eine Grenzform, deren Deutung noch aussteht.

Das Areal dieser Art ist ausgesprochen apenninisch. Es beginnt ungefähr in der Gegend von Bobbio (Monte Penice ist wohl der nördlichste Standort!) und zieht sich auf dem Hauptkamm der Apenninen, auch die Apuanischen Alpen erfassend, mindestens bis an die Südgrenze der Marchen, vielleicht noch tiefer in die Abruzzen hinein, den Gran Sasso umfassend, aber kaum noch südlicher bis zur Majella oder gar westlich bis in die Sabinerberge, trotz der diesbezüglichen Angaben Fiori's (l. c., 1927). Alle Angaben über das Vorkommen von Tephroseriden aus Latium und sicher die allermeisten aus Umbrien beziehen sich auf *Sen. integrifolius*. Die Südgrenze unserer Art ist jedenfalls nicht genügend geklärt und stellt ein sehr lohnendes und interessantes Problem dar. Was die Höhenverbreitung betrifft, so geht sie von ungefähr 700 bis über 1800 m. Der tiefste Standort ist wohl Monte Senario bei Florenz mit ca. 800 m, der höchste der Pisanino in den Apuanischen Alpen, wo die Art auf Alpenmatten bei 1800 m gesammelt wurde.

a) var. *typicus* Cuf., var. nov.

Folia basalia late- vel ovato-lanceolata, caulina sensim minora, angustiora, summa subulata, omnia (ultimis exceptis) regulariter repando-dentata, evidenter bicoloria. Corymbus laxus vel confertior, simplex, ramis nunquam remotis.

Synonyma praelinnaeana.

Jacobaea montana Betonicae folio Bocconi, 61; 1697.
— — *integro sublongo folio* Barrelieri, 98; 1714 (?).

Synonyma postlinnaeana.

Sen. helenitis brachychaetus (α) Fiori, 600, p. p.; 1927 — nec (L. 1753) Schinz u. Thellg. 1908!

Cin. longifolia Pollini, 683, p. p.; 1822 — Bertoloni, 291, p. p.; 1853 — Nyman, 2, p. p. min.; 1854. — nec Jacq., 1774!
Sen. alpestris (alpester) Caruel, 370; 1860. — Ces., Pass., Gib., 518, p. p.; 1867 — Arcangeli, 346, p. p.; 1882 — Paolucci, 349; 1890 — Arcangeli, 670, p. p.; 1894. — Baroni, 329; 1897. — nec (Koch, 1823) D. C., 1837!
— — *brachychaetus* (η) Fiori e Paol., 220, p. p. max.; 1903.
Sen. brachychaetus D. C., 362, p. p. (Apenn.!); 1837. — Caruel. 370; 1860. — Ces., Pass., Gib., 518, p. p.; 1867. — Arcangeli, 347; 1882. — Paolucci, 348; 1890. — Arcangeli, 670; 1894. — Baroni, 329; 1897.

Icones praelinnaeanae.

Bocconi, t. 49; 1697 (*Jacob. montana Betonicae folio).*
Barrelieri, f. 146; 1714 *(Jacob. montana, integro sublongo folio).*

An höhergelegenen, sonnigen und trockenen Stellen der Mattenregion, besonders der Apuanischen Alpen, aber sicher auch innerhalb des Waldgürtels auf grasigen Lichtungen. Geht leicht in die folgende Var. über und hängt sicher direkt mit *Sen. integrifolius* ssp. *campester* var. *flavus* zusammen. Diese Var. stellt ein phylogenetisches und auch morphologisch nicht leicht trennbares Gegenstück zum *Sen. cladobotrys* des Kaukasus und zum *Sen. ovirensis* ssp. *Gaudini* der Alpen dar.

b.) var. *subcordatus* (Fiori e Paol., 1903, pro f.) Cuf., var. n.

Planta robustior. Folia radicalia elliptica vel ovato-cordata, caulina late lanceolata in petiolum alatum attenuata, omnia irregulariter et grosse serrata, paulum bicoloria, supra fere glaberrima. Corymbus laxus interdum subcompositus, ramis inferioribus remotis.

Synonymon praelinnaeanum.

Jacobaea montana integra rotundo folio Bocconi, 61; 1697.

Synonyma postlinnaeana.

Sen. helenitis brachychaetus (α), *subcordatus* (forma) Fiori, 600; 1927; — nec (L. 1753) Schinz u. Thellg. 1908!
Cin. crispa Nocca et Balbis, 126; 1821—Pollini, 811; 1824; — nec Jacq., 1774!
Sen. alpester brachychaetus (η) *subcordatus* (b.) Fiori e Paol., 220; 1903; — nec (Koch, 1823) DC., 1837!

Icones praelinnaeanae.

Bocconi, t. 49; 1697 *(Jacob. montana, integro rotundo folio).*
Barrelieri, f. 146; 1714 (*Jacob. montana integro sublongo folio).*

Icon postlinnaeana.

Fiori e Paol., f. 3498*; 1904 *(Sen. alpester brachychaetus).*

Exsiccatum.

Fl. It. exs. (cur. Fiori, Beguinot et Pampanini), No. 171; 1904 *(Sen. brachychaetus).*

Es ist dies die Wald-Var., die, ganz analog den Verhältnissen bei *Sen. ovirensis* ssp. *Gaudini,* eine Anpassung an schattige Standorte ist. Sehr häufig in der Buchenregion des Apennins und überhaupt vielleicht verbreiteter als der Typus.

Ich sah selbst Belege von den folgenden Standorten.

Zeichenerklärung:

a) var. *typicus:* □ b) var. *subcordatus:* o

Italia.

Emilia: Appennino Modenese, prati dell'alpe di S. Pellegrino (Vaccari, -MO-, Fiori, -F-) — Prov. di Parma, Monte Cajo (Passerini, -F-). — Fiumalbo, in editiore Appennino Mutinensi, ad basin Montis Cimone di Fanano (Riva, -HE-MO-); nei prati (Riva, -MO-, Gibelli, -HE -MO-F-). — Apennino Reggiano, prati alle falde del Ventasso (Fiori, -F-). — Bosco di Lamma (Levier, -FL-). [alles: ± □]

Toscana: Vallombrosa, (Borzi -F-); in editioribus prope collegium (Borzi, -MO-); in silvis dense umbrosis, praesertim fagineis, hic illic, solo pingui, 12—1400 m, 3. VI. 1904 (Fiori, Fl. exs. Ital. cur. Fiori, Beguinot et Pampanini, No. 171, *S. brachychaetus* DC., -M-F-KG-); in silvis abietinis, (Sommier, -D-); Secchieta, 1400 m, (Fiori, -F-); alla Sega, (Fiori, -F-); abetine al monte Porcellaia, (Fiori, -F-). [alles ± o]

Monte Senario pr. Florentiam (? Erb. Semplici, Parlatore, Bucci, -F-; Levier, -FL-) [□, → o]

nei boschi (Biondi, -F-); in silvaticis (Arcangeli, -F-); in luoghi boschivi (Gemmi, -F-FL-) [o]

ad marginem silvae abietinae (Levier, -FL-) [□, o]

in partem septentrionalem conventi (? Erb. Semplici, -F-). — Monte Morello, cima (Biondi, Fanfani, -F-). [o]

Pratomagno (Siemoni, -F-) [□]

Apenn. del Casentino (Siemoni, -F-); Sacr' Eremo di Camaldoli, in pratis silvestris (Sommier, -F-); Giogana, solo silic., 1350 m (Fiori, -F-). — Pistoiese, Boscolungo a Macerino, luoghi boschivi della regione del faggio (Parlatore, -F-) [± o].

Apenn. Aretino, Fumaiolo, presso le fonti . . . (Amidei, -F-). — Apenn. Lucchese, al Prato Fiorito (Giannini, -F-). — Alpi Apuane, Pisanino, prairies

alpines, 1800 m (?, -FL-); sopra Palagnana verso il lago del . . . (Sommier, -F-). — Carrara, Monte Sagro (Bolzon, -F-) [alles ± □].

Marche: Pascoli del Catria, presso la grotta di S. Pier Damiani (Piccinini, -F-) [○]

In pascuis montanis alle Scalette (Piccinini, -F-) [□ ⟶ ○]

Abruzzo, Gran Sasso d'Italia (Marchesetti, -FL-) [□, dubia].

Außerdem sind folgende Angaben der Literatur sicher oder sehr wahrscheinlich hieher zu rechnen:

Italia.

Liguria or.: S. Stefano d'Aveto all'acqua fredda, Gambaro (Bert., 1853, *C. long.*).

Emilia: M. Penice pr. Bobbio (N. et B., 1821, *C. cr.).* Castiglione de' Pepoli, Barbabianca (Bert., 1853, *C. long.).*

Toscana: Alpi della Pania (Bocc. 1697; *Jac. mont. rot. folio* et *Bet. folio*). Valle Catino sul Sagro, Palodina pr. Lucca, M. Artemisio pr. Corneto, Alpe di Viamaggia (Bert., 1853, *C. long.);* M. Prado di Mommio, Verni, Garfagnana, Mandromini nel Pistoiese, La Lama in Casentino, (Car., 1860, *S. br.*); Alpi della Luna (id., *S. alp.*); Acquasparta dell'Alpi Apuane, Puntato nell'Alpe di Levigliani (Bar., 1897, *S. br.*); Volterra alla Badia (?) (id. *S. alp.).*

Umbria: Montigno (Bert., 1853, *C. long.).*

Marche: Sasso di Simone (Bert., 1853, *C. long.);* M. Sanvicino (Paol., 1890, *S. br.).*

Marche-Abruzzo: Pizzo di Sevo, Mte. dei Fiori alle Pianelle, M. Pelone (Bert., 1853, *C. long.).*

Lazio: Lazio (?) (F. et P., 1903, *S. alp.* v. *br.).*

Senecio Balbisianus DC. 1837.

Caulis usque ad 100 cm altus, parce floccosus vel glabrescens. Folia radicalia et caulina inferiora longe petiolata, ovata vel elliptica vel oblonga, interdum basi abrupte angustata, superiora minora angustiora semper sensim attenuata, omnia plerumque grosse dentata vel irregulariter serrata, adulta fere glabra, rarius lana decidua floccosa tecta. Corymbus laxus usque 15-radiatus, ramis externis nonnunquam divisis. Capitula media vel magna, ramorum divisorum minora, semper radiata, lutea, phylla viridia, basi paulum lanata apice plerumque glabra nec unquam sphacelata. Pappus candidus. Achaenia glabra vel peripherica interdum raris pilis adspersa.

Unterteilung:

a) var. *typicus* Cuf., var. n.
b) var. *Grovesii* Cuf., var. n.

DC. bemerkt in der Originaldiagnose: „Species pedunculis sulcatis facile distincta." Dieses Merkmal ist ganz belanglos und allgemein. Hier ist es infolge der kräftigen Köpfchenstiele auffallender und wurde daher grundlos hervorgehoben.

Habituell ist diese Art gut unterscheidbar, obzwar ihre Merkmale die Unterscheidung von *Sen. elodes* und gewissen Grenzformen von *Sen. rivularis* gegen *Sen. ovirensis* sehr schwierig machen. Ebenso wie *Sen. elodes* liebt sie feuchte Stellen im Gebirge, vor allem schattige Bachufer und wassergetränkte Wiesenhänge bis über 2000 m. Groves's Exsiccata vom Pizzo d'Ormea, die ich als var. *Grovesii* abgetrennt habe, sind in der Tracht etwas abweichend. Die ganze Pflanze ist gedrungener, kleiner, wolliger, die Dolde ist dichter, ihre Strahlen kürzer.

Es ist dies sicher auf die Wirkung eines sonnigeren und trockeneren Standortes zurückzuführen, und ich stimme Briquet u. Cavillier bei, wenn sie die Abhängigkeit des Induments vom Feuchtigkeitsgrade des Standortes ausdrücklich betonen.

Sonst aber ist die Art in ihrem Aussehen sehr einheitlich und weist alle Charakterzüge einer typisch hygroskotophilen Pflanze auf: hohen Wuchs, große, dünne, kahle, gezähnte Blätter, lockere, langstrahlige Dolde, mit oft traubig am Stengel heruntergerückten und häufig verzweigten Ästen, große Köpfchen mit Strahl. Die Behaarung der Achaenen fehlt in der Regel oder ist sehr spärlich. Briquet u. Cavillier bemerken, daß sie in der Jugend oft vorhanden ist, aber mit der Reifung verschwindet. Jedenfalls fand ich reife Achaenen fast regelmäßig kahl.

Ich habe die Art mit gutem Gewissen aufrechterhalten und eine Zusammenziehung mit *Sen. ovirensis* nach Fiori und Paoletti's Vorgang abgelehnt. Sie ist geographisch ausgezeichnet, morphologisch auch nicht schlecht fixiert, zumal sie die einzige kahlfrüchtige Art unserer Sektion in den Westalpen darstellt. Von *Sen. brachychaetus,* ihrem südlichen Nachbar, ist sie leicht zu unterscheiden. Die Areale erscheinen übrigens durch einen breiten Raum getrennt.

Die Art hat ein ganz beschränktes Areal, das sich von den Cottischen Alpen durch die See- und die Ligurischen Alpen bis in die Gegend des oberen Tanaro-Tales erstreckt. Sie erreicht eine Höhe von 2000 m, gedeiht nur an nassen, womöglich auch schattigen Standorten und blüht in der Regel zwischen Mitte Juli und Mitte August. Ihr nördlichster Punkt scheint in der Gegend des Monte Viso zu liegen. Rätselhaft ist mir die Angabe von Cesati, Passerini und Gibelli (l. c. 1867) eines *Sen. balbisianus* aus Corsica (und überdies eines *Sen. pratensis),* den er aus den Seealpen gar nicht erwähnt.

a.) var. *typicus* Cuf., var. n.

Planta plerumque elata parce floccosa vel glabra. Folia basalia interdum ovato-cordata vel late elliptica, grosse et irre-

gulariter dentata. Corymbus multicephalus, saepe compositus, laxus. Ligulae longae.

Synonyma.

Sen. helenitis, Balbisianus (γ) Fiori, 600; 1927; — nec (L. 1753) Schinz u. Thellg. 1908!
Cin. longifolia Allioni, 203; 1785 — Lam. et DC. 171, p. p.; 1815—Pollini, 683, p. p.; 1822—Mutel, 111, p. p.; 1835; — nec Jacq. 1774!
Sen. alpester, balbisianus (δ) Fiori e Paol. 220; 1903; — nec (Koch, 1823) DC. 1837!
Sen. Balbisianus DC. 360; 1837. — Ardoino, 220; 1867. — Ces., Pass., Gib., 518; 1867 (?). — Verlot, 188; 1872. — Arcangeli, 670, p. p.; 1882 — 347, p. p.; 1894. — Coste, 310; 1903. — Rouy, 314; 1903. — Briquet et Cav. ex Burnat, 44; 1916. — Bonnier, 85; 1921.
Cin. Balbisiana Bertoloni, 290; 1853 — Nyman, 2; 1854 — 351; 1878/82 — 162; 1889/90. — Gandoger, 262; 1910.
Sen. brachychaetus Rchb., 46, p. p. min.; 1854; — nec DC. 1837!

Icones.

Mutel, t. 28; 1834 (*Cin. longifolia*) dubia, flos tantum! — Garden, 15; 1881 (*Sen. Balb.*). — Robinson, Engl. Fl. Gard., t. 240; 1883 (*Sen. Balb.*). Non vidi! Sec. Ind. Lond. — Coste, f. 1851; 1903 (*Sen. Balb.*). — Bonnier, t. 286, f. 1425; 1921 (*Sen. Balb.*).

Exsiccata.

Fl. It. exs., ser. III (cur. Fiori et Beguinot) No. 2764; 1895 (*Sen. Balb.*). — Dörfler, Herb. Norm., No. 4110; 1899 (*Sen. Balb.*). — Bourgeau, Pl. des Alp. Marit., No. 147; 1861 (*Cin. longifolia*). — Magnier, Fl. sel. exs., No. 3982; 1895 (*Cin. Balb.*).

Im Areale weitaus vorherrschend aber recht häufig in die var. *Grovesii* übergehend.

b.) var. *Grovesii* Cuf., var. n.

Planta humilior ad 30 cm alta, aequaliter floccoso-lanata. Folia lanceolata attenuata, denticulata. Corymbus densior, ligulae breviores.

Sehr ausgeprägt tritt diese Var. am Pizzo d'Ormea auf, aber auch bei anderen Exemplaren ist eine starke Tendenz in diese Richtung zu bemerken. Ich habe diese Var. vor allem deshalb aufgestellt, weil sie offensichtlich einen Uebergang zu dem in demselben Gebiete häufigen *Sen. integrifolius* ssp. *campester* var. *flavus* und besonders dessen f. *Aucheri* darstellt. Es läßt sich ein deutlicher Parallelismus zwischen der morpholo-

gischen Annäherung an diesen und die Zunahme der Standortstrockenheit feststellen. Ich bin infolgedessen überzeugt, daß auch *Sen. Balbisianus* ein direkter Abkömmling von *Sen. integrifolius* ist und ein interessantes Analogon zum *Sen. papposus* des Balkans vorstellt.

Ich sah selbst Belege von den folgenden Standorten.

Zeichenerklärung:

a) var. *typicus:* □ b) var. *Grovesii:* ○

Wenn nicht anders vermerkt unter dem Namen *Cin.* oder *Sen. Balb.*

Italia.

Piemonte. Sta. Anna di Vinadio, in luoghi umidi (Ferrari, -F-), vallée, bords des sources, vis-a-vis du Sanctuaire (Burnat, -M-D-F-FL), Alpes de Vinadio (Reuter, -F-). — Crissolo, valle del Po, salendo il Colle delle Porte (Beyer, -HE- Ferrari, -MO-, Ferrari e Santi, -F-); secundum rivulos supra locum dictum „Alpe Capuccio", Colle delle Porte, solo ophiolithico (serpentino), 1800—2000 m, ex horto bot. Taurin. misit Mattirolo 18. VIII. 1895 (Ferrari, Santi, Noelli et Fontana, Fl. exs. It. ser. III, No. 2764, *Sen. Balb.* -F-MO-KG-). — Valdieri, in valle quae ducit ad Col de la femme morte 30. VII. 1843 (Rchb. *Cin. longif.* -M-KG-); Val Valetta pres les bains de V. (Burnat, -F-KG-); juxta thermas (Ball, -F-KG-). — Val Fontanalba di Tenda, in humidis, schist., 2100 m (Bicknell et Pollini, -M-H-). — Prov. Cuneo. In humidis montis „Mascaron" supra Val Pesio (locus classicus!), 1600 m, VI. 1899 (Bicknell Herb. Norm. Dörfler, Nr. 4110, *Sen. Balb.* -M-RO-MO-CL-F-C-). — Vallone dell' Eilero, Gias delle Pisse sopra Sobresso (Ferrari, -D-). — Col della Madonna delle Finestre, ad rivulos (Boissier et Reuter, -M-F-KG-); lieux humides, lisière des bois 9. VIII. 1861 (Bourgeau Pl. des Alp. Mar. No. 147, *Cin. longif.* -M-F-KG-) [alles: □ oder □ ⟶ ○]
— Pizzo d'Ormea, in paludosis declivium, ad ripas rivulorum sub P. d'O., lato merid. 4800'—5500' VII—VIII, 1880 (Groves, -F-FL-KG-). [○].
Ex alpibus Pisii (?) (Balbis, *Cin. longif., crispa,* -FW-). — Piemont (Bellardi, *Cin. longif.,* -FW-) [beide: □].
Alto Vallone di Castiglione, siti umidi (Valbusa, -F-) [□⟶○];
chemin du Col Lombarda, pres humides (Burnat, -FL-) [□].

Gallia.

Alpes Maritimes: Vallon de Rabuons (Vidal, -M-) [□],
Haute vallée de la Tinée, près St. Etienne des Monts (Burnat, -F-) [⟶○];
bords du torrent, pres de la cascade inferieure, terr. cristallin, 2000 m (Burnat, Briquet, Saint-Ives, Cavillier et Abrezol, -D-). — St. Martin Vesubie (Lantosque), vallone superiore du Boréon (Pampanini, -F-) [□],
in valle B., ad rivulos, 17—1800 m (Bernoulli, -M-) [⟶○].
St. Martin Vesubie à la Madonne de Fenêtre, terr. granit., au bords des

ruisseaux, 1800—2000 m; plante rarissime, nouvelle pour la France, 4. VII. 1895. (Vidal, Magnier, Fl. sel. exs. No. 3982, *Cin. Balb.* -M-D-F-).
[◘ und —→O].

Außerdem sind folgende Angaben der Literatur sicher oder sehr wahrscheinlich hieher zu rechnen:

Italia.

Piemonte: M. Viso (Vesulus), Garessio (All., 1785, *C. long.*). Valle Gordolasca (Ard., 1867, *S. B.*). Val Pesio a Porta Sestrera, Cima Marguareis, Miniere di Tenda, Tetto Nuovo, Gias delle Viole, Lac d'Entracluse (Tre Colpas), Col de Saleses, Testa Comba Grossa, Vallon de l'Aver, Rio Freddo di Vinadio (Burn., 1916, *S. B.*).

Gallia.

Alpes Maritimes: Entraunes, torr. Erps in valle Boréon (Ard., 1867, *S. B.*). Vallon de Nandeubis (Burn., 1916, *S. B.*).

Senecio Coincyi Rouy, 1890.

„Planta subaraneosa. Caulis superne paulum flexuosus crassus fistulosus striatus, 5—6 dm altus. Folia mollia inprimis in facie inferiore indumento lanoso vestita, radicalia et caulina inferiora dentata ovalia-oblonga vel oblonga in petiolum alatum longe attenuata, media oblongo-lanceolata basi attenuata sessilia, superiora linearia. Corymbus laxissimus, 5—10 capitula magna (3 cm diam.) longe pedunculata gerens. Pedunculi crassi apice flexuosi divaricati capitulis ter usque quinquies longiores, medio crassiore breviore. Involucrum lanatum phyllis lanceolato-linearibus acuminatis, margine denticulato-glandulosis, apice vix sphacelatis. Flores pulchre lutei, radii haud numerosi late lineares, 4 nervis muniti. Achaenia linearia, grisea striata glabra vel nonnulla peripherica in uno latere uno alterove pilo munita. Pappus apicem corollae fere attingens, pilis scabris. Habitu *Sen. brachychaeti* DC.“ (Sec. diagnosim gallicam, Rouy, l. c., 1890).

Synonyma.

Cin. pyrenaica Colmeiro, 250, p. p.; 1887 (?) — nec Gren. et Godr. 1850!
Sen. Coincyi Rouy, 163; 1890 — Coincy, 16: 1893.

Icon.

Coincy, t. 6; 1893 *(Sen. C.)*.

Von Coincy am 28. VI. 1888 längs eines Baches im Pinar de Hoyo-Quesero bei Avila in Altcastilien entdeckt. Er gibt an, daß die Pflanze sehr selten schien und daß die Stengel, wahrscheinlich wegen

des schattigen Standortes, niederlagen. Rouy gibt ihr eine Mittelstellung zwischen *Sen. elodes* und *Sen. Balbisianus* und führt folgende Unterschiede an: Von *Sen. elodes* weicht sie ab durch stärker gezähnte, wollige Blätter, gleichmäßig lange Köpfchenstiele, breitere Strahlblüten und weniger zahlreiche und längere Achänen. Von *Sen. Balbisianus* durch den oben fast blattlosen, nur mit linearen, sehr kleinen Blättern besetzten Stengel, schmälere Stengelblätter, längere und biegsame Köpfchenstiele, breitere und am Rande drüsig gezähnte (nicht ganzrandige) Hüllschuppen, kürzere Achänen und längere Pappushaare, die fast den Rand der Corolle erreichen.

Eine kritische Musterung all dieser angeführten Unterscheidungsmerkmale führt aber unweigerlich zur Erkenntnis, daß sie zur Artunterscheidung nicht ausreichen können. Coincy's Bild vor allem ist von jenem Boissier's seines *Sen. elodes* so wenig abweichend, daß man überhaupt keinen Unterschied finden kann.

Die „drüsige" Bezahnung des Hüllschuppenrandes ist ein ganz unwesentliches, fast bei jeder Art vereinzelt auftretendes Merkmal. Zwei Dinge scheinen mir beachtenswert und für die Beurteilung der Stellung dieser Art wichtig. Erstens die Wollbekleidung der Blattunterseite und die spärliche Behaarung mancher Randachänen. Sie legen im Zusammenhang mit der Verbreitungsangabe die Vermutung nahe, daß *Sen. Coincyi* in die nächste Verwandtschaft mit *Sen. helenitis* gehört, und vielleicht als dessen Unterart angesehen werden kann. Da ich kein Exsiccat gesehen habe, lasse ich die Art vorläufig bestehen. Sicher ist sie auch dem *Sen. elodes* und *Balbisianus* sehr nahestehend und als eine phylogenetische Vorstufe dieser Arten oder besser als Mittelform zwischen ihnen und *Sen. helenitis* aufzufassen.

Senecio elodes Boiss. ex DC., 1838.

Planta usque ad 170 cm alta. Folia basalia et caulina inferiora oblonga vel lanceolata, obsolete crenata vel fere integra, superiora linearia, omnia glabra vel paulum araneosa, sine ullo pilo scabro. Corymbus laxus, usque 13 capitula magna gerens. Pedunculi 2—4-pollicares ebracteati aut paulo infra capitulum unibracteati. Phylla viridia glabra vel ± areneosa. Ligulae flavae, pappus albus, achaeniis semper glaberrimis demum duplo longior. (p. p. ex Boiss. ap. D. C. l. c. 1838).

Synonyma.

Sen. elodes Boissier ex DC., 301; 1838 — Boiss., 336; 1839/45.
Cin. elodes Nyman, 2; 1854 — Willk. et Lange, 111; 1870 — Amo y Mora, 261; 1872 — Nyman, 351; 1878/82 — Colmeiro, 251; 1887.

Icon.

Boissier, t. 97; 1839 *(Sen. el.)*.

Exsiccatum.

Bourgeau, Pl. d'Esp. No. 1293 a; 1851 *(Sen. Elodes)*.

Vidi ipse ex locis sequentibus:

Sierra Nevada Hispaniae Granatensis, in humidis, alt. 8880', 1837 (Boissier, -M-KG-); supra Poqueira, 2. VI. 1902 (Pau, -HE-D-); region alpine, au Barranco de Poqueira, dans les Alpujarras, 26. VIII. 1851, defl! (Bourgeau, Pl. d'Espagne, No. 1293 a, *Sen. El.*, -FW-).

Diese Art ist ein Endemit der Sierra Nevada, wo sie in großer Höhe, bis gegen 2500 m, auf feuchten Alpenwiesen des Südabhanges zu großer Üppigkeit gedeiht. Ein besonders günstiger Standort scheint der Barranco de Poqueira im obersten Teile oberhalb Trevelez zu sein. Boissier sagt darüber (ex DC. l. c., 1838): „species speciosissima, hominis altitudinem interdum adaequans. Petioli 8—9-pollicares". Die Blütezeit ist Juli und August.

Die von mir gesehenen Exemplare waren viel dürftiger, kaum 60 cm hoch. Die Blätter waren länglich zugespitzt, schwach wollflockig, langgestielt, ohne „rauhe" Behaarung, fast ganzrandig, Achänen ganz kahl.

Das allzu spärliche Material erlaubt mir nicht über Habitus und Variabilität einen Überblick zu gewinnen. Die Art scheint mir am allernächsten mit dem *Sen. Balbisianus* verwandt zu sein, von dem sie sich kaum durch anderes als schmälere längliche, fast ganzrandige und nicht mit Vorliebe derbgezähnte Blätter unterscheidet. Auch die ökologischen Bedingungen der beiden Arten sind durchaus übereinstimmend. So wäre eine eventuelle spätere Zusammenziehung begreiflich und gerechtfertigt. Ich will es aber nicht jetzt schon tun, weil das eingesehene Material doch noch zu gering ist.

Senecio helenitis (L., 1753) Schz. et Thellg., 1908, sensu corr.

Caulis usque ad 60 cm altus, plerumque araneosus nonnunquam fere glaber et inferne cruentatus vel albo-tomentosus. Folia lanceolata vel ovata vel basi abrupta spathulata, sed fere nunquam manifeste cordata, iuvenilia dense araneosa, in facie superiore mox glabrescentia, quare adulta fere semper manifeste bicoloria, raro omnino glabra aut etiam in facie superiore lana persistente obtecta, integra vel crenata, nec unquam profundius dentata, superiora semper multo angustiora in bracteas subulatas transeuntia. Corymbus adultus laxus usque 15, plerumque 7—12 capitula gerens. Capitula rarissime eradiata, cum radio 3—4 cm lata. Involucri phylla 7—13, ca. 1 cm longa, sordide viridia et tum interdum albo-araneosa, vel apice aut tota cruentata et glabra. Ligulae luteae, raro croceae, disci flores in speciminibus discoideis interdum rubescentes. Achaenia hispida, rarissime fere aut omnino glabra, pappum candidum in maturitate duplo longiorem gerentia.

Unterteilung der Art.

A.) subspecies *arvernensis* (Nym., 1889/90, Rouy, 1903) Cuf., c. n.
- a.) var. *umbellatus* (Wallr., 1822) Cuf., c. n.
  - 1.) f. *discoideus* (Vollmann, 1914) Cuf., c. n.
- b.) var. *macrochaetus* (Willk. et Lange, 1870) Cuf., c. n.

B.) subspecies *pyrenaicus* (Nyman, 1878/82) Cuf., c. n.
  - 1.) f. *cantabricus* (Willk., 1851, pro sp.) Cuf., f. n.

C.) subspecies *salisburgensis* Cuf., ssp. n.
  - 1.) f. *capitatus* (Koch, 1823, pro var.) Cuf., f. n.

Was den Namen *helenitis* betrifft, kann ich mich an dieser Stelle begnügen, auf meine Bemerkungen in Verh. zool.-bot. Ges., Wien, Bd. 79, 297 ff., 1929, hinzuweisen, betone aber hier meine heute womöglich noch festere Überzeugung von der Richtigkeit jener Ausführungen.

Erwähnt sei, daß von vielen Autoren *Sen. nemorensis* Pollich (Hist. pl. Palat., II, 460; 1777) als Synonym unserer Art angeführt wird. Die Diagnose: „Corollis radiantibus, foliis lanceolatis, biserratis, subtus villosis, caule ramoso.“ und die angegebenen Synonyme geben uns die Gewißheit, daß eine gänzlich verschiedene Pflanze gemeint ist.

Die Art ist im wesentlichen durch behaarte Achänen und die, durch ungleiche Behaarung bedingte, auffällige Zweifarbigkeit der Blattober- und Unterseite gekennzeichnet. Nur bei der ssp. *salisburgensis* sind Achänen und Blattunterseite fast oder gänzlich verkahlt. Bei steigender Feuchtigkeit des Standortes nimmt mit dem Zarter- und Größerwerden der Blätter auch der Behaarungsgegensatz der beiden Blattflächen ab. Im höheren Alter ist er in allen Fällen undeutlicher. Das Verhalten der Blattform und Größe entspricht ganz der allgemeinen Regel. Sei der ssp. *pyrenaicus* ist der in der Sektion ziemlich seltene Fall verwirklicht, wo, trotz Verkümmerung des Strahles, keine Rötung der Hülle erfolgt, welche im übrigen auch bei dieser Art häufig auftritt. Besonders die ssp. *salisburgensis* zeigt dieses Merkmal fast regelmäßig. Die Rötung der Hüllblätter tritt in der Regel nur dann auf, wenn diese keine wollige Behaarung tragen; bei Formen mit starkem Indument der Hülle, wie es bei unserer Art häufig ist, tritt die Rötung zurück. Zwischen diesen Merkmalen scheint, wie auch die Erfahrungen bei anderen Arten der Sektion beweisen, eine Art Ersetzbarkeit zu herrschen. Sie scheinen für die Pflanze ungefähr dieselbe Bedeutung zu haben, die Wolle jedenfalls wirkt nicht nur als Transpirationsschutz, sondern ebenso wie die Rötung auch zur Wärmeabsorbtion und Wärmererhaltung. Der Rand der Hüllblätter ist selten durchscheinend oder fransig. Der Strahl ist wohl nie ausgesprochen orange oder gar rot. Meist ist seine Farbe heller oder dunkler dottergelb. Die Scheibe ist häufig dunkler, bei der ssp. *salisburgensis* sogar rot.

Manchmal und besonders bei dieser Unterart ist auch die Stengelbasis rot überlaufen. Sehr stark ist das Indument bei den Exemplaren aus dem südlichen Zentralfrankreich, wo auch Formen vorkommen, die den pyrenäischen entsprechen. Die Verkahlung erfolgt immer so, daß das Tri-

chom samt Basis abfällt und keinerlei Rest als „rauhe" Behaarung zurückbleibt, wie es bei *Sen. ovirensis* der Fall ist. Das Längenverhältnis zwischen reifer Achäne und Pappus ist 1 : 2—2½. Die nußbraunen Achänen erreichen 3—5 mm und sind mit bräunlichen oder weißlichen, meist glänzenden Haaren bedeckt. Der Pappus ist weiß. Der Habitus der Art ist schlank, die Grundblätter bleiben bis zum Schluß erhalten und liegen niemals deutlich rosettenartig am Boden, sondern stehen auf relativ langen Stielen aufrecht. An der getrockneten Pflanze erscheint die Blattoberseite häufig sehr geschwärzt und bildet zur weißwolligen Unterseite einen größeren Kontrast als im Leben.

Einige Verbreitungsangaben erfordern eine nähere Beleuchtung. Vor allem jene Colmeiros (l. c., 1887) über das Vorkommen von *Cin. pyrenaica* in Alt-Castilien: Barranco de la Hildra im Bez. Tiemblo und im Pinar von Hoyoquesero (Quer). Da ich leider wenig spanisches Material bekommen konnte und der letztgenannte Standort der „locus classicus" des *Sen. Coincyi* Rouy ist, den ich leider auch nicht gesehen habe, könnte daraus vielleicht ein Zusammenhang von *Sen. helenitis* mit dieser Art vermutet werden. Ein solcher ist in der Tat sehr wahrscheinlich. *Sen. Coincyi* Rouy unterscheidet sich laut Bild und Beschreibung von unserer Art hauptsächlich durch kahle Achänen und kahlere Blätter. Das reicht zur Artunterscheidung sicher nicht aus. Trotzdem habe ich diese Art nicht eingezogen, und zwar in Befolgung der im Vorwort ausgeführten Grundsätze für die Artumgrenzung. Noch zweifelhafter sind folgende Angaben: Bouvier (l. c. 1882), für *Sen. lanceolatus* aus den Walliser und Graubündner Alpen, Lam. et DC. (l. c. 1815) für *Cin. integrifolia* aus „alpes voisines du Valais", Saint-Lager (l. c. 1883), für *Cin. campestris* aus Basses Alpes, Digne, Gremli (l. c. 1896) für *Sen. spathulifolius* aus Graubünden. Es sind dies so ziemlich die einzigen Angaben in der Literatur über das Vorkommen von *Tephroseriden* in den genannten Gebieten. Ich konnte dafür keine modernere Bestätigung und ebensowenig Belegexemplare finden. — Torfige und moorige Wiesen, feuchte, buschige Wälder, in einer Höhe von ungefähr 300—1800 m sind die bevorzugten Standorte. Höher hinauf dringt sie in den Salzburger Alpen (bis Hofgastein), in der Auvergne und vor allem in den Pyrenäen, wo sich die ssp. *pyrenaicus* ausgebildet hat. Hier bewohnt sie Alpenmatten bis 1600 m Höhe. Aber auch am Südfuß dieses Gebirges tritt sie wieder auf feuchten Wiesen auf, z. b. in Galicien, und nimmt denselben Habitus wie in Deutschland an. Sogar aus Aragonien wird von Willkomm und Lange (l. c. 1870) auf nassen Wiesen bei Calamocha eine mit Fragezeichen versehene *Cin. palustris* angegeben, welche, wie die Autoren selbst vermuten, höchstwahrscheinlich unsere Art ist. Dieses Zitat habe ich, weil, auch wenn es auf Wahrheit beruht, sicher irrtümlich, nicht in die Synonymie aufgenommen. Über die Begleitpflanzen findet man in Beger bei Hegi (l. c. 1929) ausführlichen Bescheid. Nach ihm ist die Pflanze im Kanton Schaffhausen gesetzlich geschützt.

Was die Blütezeit betrifft, so fällt sie im Mittelgebirge, also in den Höhenlagen zwischen 300—800 m, in die Zeit von Anfang Mai bis Mitte Juni; der Höhepunkt liegt zwischen 20. Mai und Anfang Juni. In höheren Lagen des französischen Zentralmassivs und der Pyrenäen verspätet sich die Blütezeit um einen vollen Monat. Die Heribaud'schen Exemplare

aus dem Cantal sind 27. VII. (1880), die Bordere'schen von Madril 7. und 25. VII. (1879) in Blüte gesammelt. Sehr früh scheint die Pflanze in den atlantischen Teilen der Pyrenäen zu blühen. Richters Exsiccate aus St. Jean pied au port sind 30. III. (1881), jene Blanchet's aus Cambo (Magnier, Fl. sel. exs. No. 865) 16. III. (1884), resp. (No. 865 compl.) 22. IV. (1885) in Blüte gesammelt. In höheren Lagen macht sich aber auch hier die Rauheit des Gebirges bemerkbar. Gandogers Exsiccat vom Picos de Europa blühte im Juli (1898), Bubani's Pflanze aus den Cantabrischen Pyrenäen, vom Berg Ureola bei Onate am 26. VI. (1883).

A.) subspecies *arvernensis* (Nym., 1889/90, Rouy, 1903) Cuf., c. n.

Achaenia semper hispida. Indumentum plantae inprimis in pagina inferiore foliorum et involucri tenue vel densius sed nunquam densissimum nec tale persistens. Folia anguste-vel late-lanceolata usque ovato-subcordata vel spathulata, fere semper repando dentata. Corymbus tempore florendi plerumque valde laxatus.

Synonyma.

Sen. helenitis Cuf., 297; 1929 (p. p.) — nec Schinz et Thellg., 1908!
Cin. longifolia Gandoger, 263, p. p. max.; 1910 (p. p.); — nec Jacq., 1774!
Cin. campestris Lapeyr., 521; 1813 (p. p.); — nec Retzius, 1779!

Die typische Unterart ist die im Gesamtareale der Art weitaus verbreitetste und häufigste. Mit Ausnahme der höheren Lagen in den Pyrenäen und der südfranzösischen Gebirge tritt sie überall auf, selbst im Gebiete der ssp. *salisburgensis* vereinzelt. Übergänge zwischen den beiden hier unterschiedenen Var. sowie zwischen dieser Unterart und den beiden anderen kommen relativ häufig vor. Der ökologische Charakter ist mäßig hygroskoto- bis mäßig hygrophotophil. Durch Anpassung an Xerophotophilie geht sie in ssp. *pyrenaicus,* durch Verstärkung der Hygrophotophilie in ssp. *salisburgensis* über.

a.) var. *umbellatus* (Wallr., 1822) Cuf., c. n.

Indumentum plantae satis densum. Folia lanceolata vel plerumque spathulata.

Synonyma praelinnaeana.

Coniza Helenitis mellita incana Lob. 347; 1581
Conyza incana Bauh. 265; 1674
Jacobaea longifolia integra serrata pediculis longioribus donata, Mor. 110; 1715 — nec Bauh. 131; 1674!
— *montana lanuginosa angustifolia non laciniata* Vaill. 109; 1727.

Synonyma postlinnaeana.

Othonna helenitis L., 924; 1753. — Gouan, 464; 1762 (p. p. max).
Sen. helenitis Cufodontis, 297; 1929 (p. p.). — nec Schinz et Thellg., 1908!
Cin. integrifolia Lapeyr., 521; 1813 (p. p. max.). — Meyer, 390, p. p. min.; 1836; — nec (L., 1753) Jacq., 1774!
— — *pratensis* (B.) Villars, 224; 1789.
— — *umbellata* (α) et *depauperata* (β) Wallroth, 474; 1822.
— — *longifolia* (Spielart α.) Meyer, 391, p. p. min.; 1836. — (β) Bluff et Fingerhuth, 369, p. p.; 1838.
Sen. integrifolius spathulifolius (var.) Hermann, 480; 1912, — nec Clairv., 1811!
Cin. alpina (L., p. p.; 1763) — Christm. et Panzer, 406, p. p. min.; 1783.
— — *helenitis* (δ) L., 1243; 1763 (p. p.).
Cin. longifolia Willd., 2082, p. p. max.; 1804 (p. p.) — Hoppe, 132; 1806 — Lam. et DC., 171, p. p.; 1815 (p. p.). — Sturm, 40, p. p. min.; 1817. — Mutel, 111, p. p.; 1835 (p. p.). — Nyman, 2, p. p. max.; 1854 (p. p.). — nec Jacq., 1774!
— — *uniflora* (β) Lapeyr., 521; 1813.
— — *arvernensis* (ssp.) Nyman, 162; 1889/90.
Cin. lanceolata Lam., 113; 1778 — Gmelin, 453; 1808 — Cosson et Germ., 515; 1861. — Nyman, 352, p. p. max.; 1878/82 — Corbiere, 317; 1893 — Gandoger, 263, p. p.; 1910.
— — *candida* (β) Corbiere, 318; 1893 (dubia !).
Sen. lanceolatus Grenier, 412; 1865. — Bouvier, 368, p. p. min.; 1882 — Bubani, 194; 1900 (p. p.). — Coste, 309; 1903. — nec Burm. f., Fl. Cap. Pr., 26; 1768!
Cin. campestris Willd., 2081, p. p. min.; 1804 (?). — Vest, 205, p. p. min.; 1805 (?). — Lam. et DC., 169; 1815 (p. p. max.). — Koch, 518, p. p. min.; 1823 — Mutel, 225; 1830. — Roth, 1206 ff, p. p. min.; 1830. — Mutel, 111, p. p.; 1835 (p. p. max.). — Kirschleger, 55; 1836. — Nyman, 2, p. p.; 1854 (p. p.). — St.-Lager, 385; 1883 (p. p.). — nec Retzius, 1779!
— — *spathulaefolia* (b.) Meyer. 296, p. p. max.; 1849.
Sen. campestris Hallier, 1477, p. p. min.; 1902 — nec D. C., 1837!
— — *spathulaefolius* (β) Neilreich, 372; 1859. — (β) Brittinger, 56, p. p. min.; 1862 (?). — (β) Duftschmid, 501, p. p. min.; 1870 (?).
Sen. aurantiacus Döll, 469; 1843 (dubius!), — nec Lessing, 1835!
Cin. pratensis Roth, 1206 ff, 1830 (p. p.) — Rchb., 241; 1831 (p. p.); nec Hoppe, 1806!
— — *radiata* (α) Mutel, 112, p. p. max.; 1835.
Sen. pratensis (D. C., p. p.; 1837) — Karsten, 656; 1895 (p. p. ?).
Cin. spathulaefolia Gmelin, 454; 1808. — Koch, 515; 1823. — Rchb., 14; 1824. — Sprengel, 549; 1826 — Gaudin, 306; 1829. — Roth, 1206 ff; 1830. — Host, 481, p. p.; 1831 (?). — Rchb., 241, p. p. max.; 1831. — Schübler et Martens, 539; 1834. — Mutel, 111; 1835 (p. p.). — Kirschleger, 55; 1836. — Koch, 384; 1837 — 424, p. p. max.; 1843. —

Schnizlein, 153; 1847. — Casseber et Theobald, 213; 1849. — Schönheit, 233; 1850. — Godet, 362; 1853. — Nyman, 2, p. p. max.; 1854. — Willk. et Lange, 111; 1870. — Amo y Mora, 259; 1872. — Besnou, 157; 1881. — Colmeiro, 251; 1887. — Schlechtendal, Langeth. et Schenk, 375, p. p. max.; 1887. — Cottet et Castella, 211; 1891. — Lloyd, 191; 1897. — Merino, 391; 1906.

Sen. spathulifolius (vel: *—laef—)* Griesselich, 127; 1836. — DC., 362; 1837. — Döll, 469; 1843 — Kittel, 590; 1844. — Grenier et Godron, 122; 1850. — Rchb., 43; 1854. — Döll, 928; 1859. — Philippe, 465; 1859 (p. p.). — Godron, 398; 1861. — Kirschleger, 352; 1870. — Verlot, 187; 1872. — Lamotte, 398; 1881. — Dalla Torre, 247, p. p.; 1882 (?). — Loret et Barr., 253; 1886. — Wünsche, 372; 1887. — Seuberth, 381, 1891. — Karsten, 657; 1895. — Gremli, 238; 1896. — Ascherson et Gräb., 735; 1899. — Dalla Torre, 230, p. p.; 1899. — Wildeman et Durant, 774; 1899. — Schinz et Keller, 539; 1900. — Hallier, 1481, p. p.; 1902. — Schinz et Keller, 563, p. p. max.; 1909. — Vollmann, 746; 1914. — Bonnier, 85; 1921. — Schinz u. Keller, 693, p. p. max.; 1923. — Beger in Hegi, 740; 1929. — Jacquet, 317; 1930.

— — *subsphacelata* (β) Griesselich, 127; 1836.

— — *arvernensis* (ssp. I) Rouy, 317; 1903 — (ssp.) Bonnier, 85; 1921.

— — *genuinus* (α), *nemoralis* (β), *praticola* (γ) Rouy, 317; 1903.

— — *aurantiacus* (forma) Erdner ex Beger in Hegi, 742; 1929 (dubia!).

Tephr. spathulaefolia Rchb., 147; 1842 — Boreau, 342; 1857.

Sen. Retzii Griesselich, 127; 1836.

Sen. spatulatus Jessen, 37, p. p. min.; 1879 — Beckhaus, 579; 1893.

— — *spatulifolius* (c.) Jessen, l. c., 1879.

Sen. arvernensis Rouy, 68; 1881.

Sen. Kirschlegeri Rouy, 316; 1903 (synon!).

Icones praelinnaeanae.

Lobelius, t. 421; 1581 (*Coniza Helenitis mellita incana*).

Morison, sect. 7, t. 19, f. 23; 1715 (*Jacobaea longifolia integra serrata pediculis longioribus donata*).

Icones praelinnaeanae.

Sturm, 40; 1817 *(Cin. longifolia).*

Sturm, l. c., t. 638, fide XVII, LXXVI, Uebers., 24; 1817 *(Cin. spath.)* *)

Reichenbach, t. 126, f. 240; 1824 *(Cin. spath.).*

Mutel, t. 28; 1834 *(Cin. spath.).*

Reichenbach, 87 / I; 1854 *(Sen. spath.).*

Zenker, Fl. Thür. VI, t. 664; 1836 / 55 *(Cin. spath.).* *)

Cusin et Ansberque, Herb. Fl. Fr., XII, t. 81; 1873 *(Sen. spath.).* *)

Willkomm, 385; 1882 *(Cin. spath., fructus tantum!).*

---

*) Non vidi. Sec. Ind. Londin!

Schlechtendal, Langeth. u. Schenk, 3080; 1887 *(Cin. spath.).*
Acloque, 361; 1894 *(Sen. spath.).*
Coste, f. 1846; 1903 *(Sen. lanceolatus).*
Sturm, Fl. Deutschl. ed. 2, XIII, 87; 1905 *(Sen. spath.).* *)
Merino, 391; 1906 *(Cin. spath.).*
Cadevall et Sallent, Fl. Catal. III, 248; 1917 *(Sen. spath.).* *)?
Bonnier, t. 287, f. 1427; 1921 *(Sen. spath.).*
Hegi, f. 449 a—c, 451, 452, t. 267, f. 2, 2a; 1929 *(Sen. spath.).*

Exsiccata.

Kickxia Belgica, par Thielens et Devos, cent. II, No. 160; 1866 *(Cin. spath.).* — Rouy, Pl. de Fr. No. 34; 1876 *(Sen. spath.).* — Fl. Galliae et Germ. exs., No. 288 bis; 1845 et cent. 3, No. 88; 1838 *(Cin. spath.).* — Soc. Dauphin., 2. ser. No. 117; 1890 et No. 1694; 1878 *(Sen. spath.).* — Magnier, Fl. sel. exs., No. 2216; 1889 *(Cin. lanceolata).* — Schultz, Herb. norm., cent. 7, No. 690; 1863 *(Sen. spath.)* — Gardy, No. 25; 1875 *(Cin. spath.).* — Dörfler, Herb. norm., No. 5094; 1909 *(Sen. spath.).* — Fl. exs. Bavarica, No. 194; 1899 *(Sen. spath.).* — Wirtgen, Herb. Pl. crit. select. hybrid. Fl. Rhenanae, ed. nova, No. 196 et 349; 1926 *(Sen. spath.).*

Es ist die herrschende Var. mit deutlicher Wolle an der Blattunterseite. Ich habe in ihr alles zusammengefaßt, was auf die angegebene Diagnose paßt und, abweichend vom Vorgang bei anderen Arten, auf den Blattzuschnitt weniger Wert gelegt weil die breiter-eiherzförmigen Blätter nur allzu selten und vereinzelt sind, um, besonders in der Aufteilung der Synonyme, eine klare und nützliche Unterscheidung schmal- und breitblätteriger Formen durchzuführen. Schon Reichenbach (l. c., 1824) erkennt die sehr schwankende Variabilität in dieser Beziehung, indem er ausdrücklich sagt: „Varietates occurunt respectu foliorum, quae a lanceolata et fere lineari forma transeunt in cordatam, unde diagnosi haec minime iuvat . . .“ Sicher gehört Rouy's *Sen. arvernensis* hieher, dem der Autor selbst eine Mittelstellung zwischen *Cin. pyrenaica* und *spathulifolia* gibt, der aber viel eher zwanglos zu letzterer, also hieher zu ziehen ist. Trotz der in der Literatur nicht seltenen Betonung der angeblichen Unmöglichkeit einer Unterscheidung von *Sen. integrifolius* (ssp. *campester* var. *pratensis)* habe ich kaum ein Exemplar gesehen, daß in dieser Hinsicht Anlaß zu Zweifeln gegeben hätte. Daher ist Griesselich's *Sen. Retzii* aus dem Elsaß sicher hieher zu rechnen. Auf die gelegentliche, aber sicher äußerst selten, auftretende Hüllenrötung, deuten Döll's *Sen. aurantiacus* und Griesselichs var. *subsphacelata* hin. Da ich selbst kein Exemplar gesehen habe, das dieses Merkmal in halbwegs wahrnehmbarem Maße gezeigt hätte, habe ich vorläufig auf die Unterscheidung einer diesbezüglichen Form verzichtet. Den ältesten in Betracht kommenden Var.-Namen *uniflora* Lap., 1813 mußte ich übergehen, weil er unklar und offenbar auf eine Kümmerform zurückzuführen ist.

Etwas rätselhafter ist Corbière's var. *candida* mit „beiderseits weißwolligen“ Blättern, von kreidigen Hängen am Meer n. von Le Havre.

---

*) Non vidi. Sec. Ind. Londin!

Sie ist bisher unbestätigt, verdient aber nähere Beachtung. Da ich stark vermute, daß sie auf Grund sehr jugendlicher und daher noch beiderseits wolliger Exemplare beschrieben wurde, mag sie vorläufig — bis zur Klärung — hier ihren Platz einnehmen. Je nach der Breite der Blattspreiten gedeiht die Var. auf nassen, moorigen und torfigen Wiesen oder buschigen Stellen, feuchten Waldwiesen und Waldrändern in mittlerer Höhenlage im ganzen Areale.

1.) f. *discoideus* (Vollmann, 1914) Cuf., c. n.

Capitula eradiata. Folia plerumque lanceolata, basi attenuata.

Synonyma.

Cin. spathulaefolia (Gmelin, 1808), *discoidea* (β) Koch, 384; 1837. — 424; 1843 — (β). Schlechtendal, Langeth. et Schenk, 375; 1887.
Sen. spathulifolius (Griesselich, 1836), *discoidea (—us)* — (β) Döll, 928; 1859 — (forma) Vollmann, 746; 1914 — (b. var.) Hallier, 1481; 1902 — (forma) Beger in Hegi, 742; 1929 (p. p.?).

Die Form ist sicher nicht häufig, vor allem im salzburgischen und bayrischen Alpenvorland, wo sie anscheinend gern durch Verkahlen der Achaenen in die entsprechende Form der ssp. *salisburgensis* übergeht.

b.) var. *macrochaetus* (Willk. et Lange, 1870) Cuf., c. n.

Indumentum plantae evanescens et hinc folia subtus quoque demum fere glabrescentia, ovato-subcordata vel late ovato-lanceolata, plerumque evidenter repando-dentata. Corymbus laxus. Capitula pro rata magna. Ligulae longae.

Synonyma.

Cin. longifolia Lapeyr., 521; 1813 (p. p.?) — nec Jacq., 1774!
— — *macrochaeta* (β) Willk. et Lange, 111; 1870 — (var. β) Amo y Mora, 260; 1872 — (var. β) Colmeiro, 251; 1887.
Sen. spathulifolius (Griesselich, 1836), *brachychaetus* (ssp.) Bonnier, 85; 1921.
Sen. brachychaetus Grenier et Godron, 124; 1850. — (var.?) Willkomm, 745; 1851 (p. p.). — Philippe, 466; 1859. — Lamotte, 399; 1881. — Coste, 310; 1903. — Rouy, 314; 1903; — nec DC., 1837!
— — *macrochaetus* (β) Rouy, 315; 1903.

Icones.

Coste, f. 1850; 1903 *(Sen. brachychaetus)*.
Bonnier, t. 287, f. 1427 b; 1921 *(Sen. spath.* ssp. *brachychaetus)*.

Exsiccata.

Magnier, Fl. sel. exs., No. 865 et 865 compl.; 1884/85 *(Cin. longifolia var. macroch.)*.

Durch die Einwirkung schattig-feuchter Standorte zeigt diese Var. vergrößerte Spreitenoberfläche und reduziertes Indument, sowie starke Auflockerung der Dolde. Dadurch ergibt sich tatsächlich eine starke morphologische Annäherung an *Sen. brachychaetus* (in meinem Sinne!) und die Verwendung dieses Namens ist durchaus begreiflich. Da auch die Pappuslänge leider nicht immer absolut verläßliche Unterscheidungsmerkmale liefert, ist auch hier — wie in unserer Sektion auch sonst in manchen Fällen — eine rein morphologische Unterscheidung oft schwer. Besonders bei Exemplaren mit sehr breiten, unterseits merklich wollig-flockigen und regelmäßig ausgeschweift gezähnten Blättern können ernstliche Unsicherheiten auftreten.

Die Var. kommt vor an schattigen Bachufern und Waldrändern in den Pyrenäen, dem Französischen Zentralmassiv und am Südhang des Harzes und geht in die breitblätterigen Formen der var. *umbellatus* fließend, aber auch direkt in ssp. *pyrenaicus*, f. *cantabricus* über.

Ich sah selbst Belege von den folgenden Standorten.

Zeichenerklärung:

var. *umbellatus:* ○ mit der Form: *discoideus* (ı)
var. *macrochaetus:* □

Belgium.

Lüttich-Liège und Umgebung: Liège, Goé à l'entrée de la forêt d'Hertogenwald, bois humides; bords des eaux, marais, VI (Thielens et Devos, Kickxia Belg., cent. II, No. 160; 1866, *Cin. spath.* -F-); forêt d'Hertogenwald (Thielens, -I-); Limbourg, Halhen (Thielens, -F-). — Spa (Wolff, -I-) — Verviers, Gebüsche (Gregoire, -N-, Lejeune, -KG-). — Theux, bois humides (Mairlot, -M-L-D-CL-RO-). — Entre Denderleeuw et Erembodegem, rive droite de la Dendre (Van Langenhove, -KG-). — [alles ○].

Brabant: Bois Winkele (= Winxele ?) (leg. ?, -F-). [○].

Luxemburgium.

Esch sur la Sure, les rochers ombrages (Lejeune, -M-). [○].

Gallia.

Seine inferieure: Dieppe (Richter, -HE-) [○].

Finistère: S. Jean du Doigt (Miciol, -HE-). [○ → □].

Seine et Oise: Montmorency (?, -M-, Le Jolie, -F-); rara (Orphanides, -HE-); in humidis silvae (Irat, -F-); pres tourbeaux (Chatin, -F-); a l'étang de la Chasse (Leman, -M-); forêt de M., bords de la route de Doumont, 28. V. (Rouy, Pl. de Fr. No. 34; 1876, *Sen. spath.* -I-). — Environs de Paris (Thuillier, -KG-). [alles ○].

Ardennes: Ardennen, in schattigen Felsen . . . (?, -CL-). [○].

Marne: Forêt de Vertus, terr. herbeux et humide (Lamberty, -KG-). [○].

Meuse: St. Michiel, bois d'Ailly (Breton et Petitmengin, -F-). [o].
— Commercy, bas fonds marécageux du bois du Rébus, calc., 300 m (Garnier, -F-) [o→□].
Moselle: Bitsch (Schultz Bip., -M-TG-); Forêt sur les montagnes des grés vosgien, près de Ludwigswinkel et Sturzelbrunn aux environs de B. 20. V. (Schultz, Fl. Gall. et Germ. exs. No. 288 bis; 1845, *Cin. spath.* -TG-KG-). [alles o].
Alsace: Herbsheim, prairies marecageuges entre l'Ile et le Rhin (Nickles, -M-). — Benfeld (Nickles, -F-). — Kirchberg prope Barr, in silva, Oolith, 375 m (Hauser, -T-). [alles o].
Vosges: Remiremont, endroits marécageux au pied de rochers de serpentin, au près de la ferme de la Mousse (Tremey, -F-FL-); marshes near R. (? Solwey, -KG-). [o].
Doubs: Pontarlier (Grenier, -M-F-); tourbières (Gillot, -MO-). — Tourbières de Mouthe, 930 m (Vuez, -K-). [alles o].
Côte d'Or: Flavigny sur Ozerain, val des Choues, combe noire, lieux tourbeux (Puel, Desplantes, -M-D-). [o→□ ssp. *C.*].
— Essarois, tourbières (Deplantes, -D-). [o].
Cher: Bois de Marmagne (Déséglise, -KG-). [o].
Isère: Lans près Grenoble, prairies humides, 1000 m 10., 18. VI. (Pellat, Soc. Dauph. 2. ser. No. 117; 1890, *Sen. spath.* -M-MO-D-F-, Lombard, Soc. Dauph. No. 1694; 1878, *Sen. spath.* -M-). [o].
Puy de Dôme: Bois de thè (?), pres Lezolle (Chassagne, -CL-). [o→□].
Bois de Faumarnè (?) au P. de D., terr. volc., 1000 m (Gauthier f., -F-). [o].
Cantal: Rocs de Vassivière, ravin de la croix (Héribaud, -I-HE-F-FL-). — Aurillac, abords du bois de la Tronquière, terr. primord., 630 m, 1. V. (Malvezin, Magnier, Fl. sel. exs. No. 2216; 1889, *Cin. lanc.* -M-HE-). [alles o].
Aveyron: Ste. Eulalie du Larzac, bois la Motte, 800 m (Puoch ?, -CL-KG-). [o→ ssp. *B.*].
— St.-Rome de Cernon, bords du bois de la Motte (Puoch ?, -CL-). — Salles Curan, les bois (Fourès, -D-). [o].
— Bois de Connecombe (Barrau, -FW-). [o→ ssp. *B.*].
Basses Pyrenées: St.-Jean pied de port (Richter, -Fl-F-). — Cambo, cote boisee des bords de la Nive 16. III. 1884. fl !, 22. IV. 1885. fr ! (Blanchet, Magnier, Fl. sel. exs. No. 865 et 865 compl.; 1884/85, *Cin. longif.* var. *macroch.* -M-HE). [□].
In monte Harra inter Bidaray et Itsatsou (Endress, -M-KG-). [o, p. p. →□].
Itxassou, vallon de la Laxia (Neyraut, -F-). [□].

Hispania.

Monte Ureola, supra Ognate, ad rupes humidas (Bubani, -I-). [o→□].

Germania.

Rheinland: Rolandseck (Kegel, -M-). — Coblenz, Wälder (Wirt-

gen, -M-K-CL-KG-). [p. p. ⟶ □].
Winningen, Wälder, Londetal (Schlickum, -M-I-K-HE-). [p. p. ⟶ □].
Sponheim, in pratis udis, spongiosis ad ripas rivulorum (?, -M-). — Kreuznach, Stegfels (Geisenheyner, -M-F-FL-). — Ruine Wernerseck bei Saffig (Schlickum, -FL-). — Gaualgesheim 9. V. 1863 (Rauscher, -M-). — Rheinhessen (Bochsholz ? oder Rauscher, -I-). — Unter-Mosel, Lay, Abhang des Layer Berges zur Mosel, Grauwacke, ca. 160 m, (Andres in Wirtgen, Herb. pl. crit. sel. hybrid. Fl. Rhen. [ed. nova] No. 349, *S. spath.*, -M-). [alles o].

Rhein. Oldenburg (Birkenfeld): Oberstein an der Nahe, in d. Wintschauch (?), häufig mit *Laserpitium latifolium, Pulmonaria montana, Poa Chaixii* etc. (Meyerholz, -CL-). [o].

Rheinpfalz: Deidesheim (Schultz Bip., -M-HE-CL-KG-). — Geisberg bei Kusel (Seyfried, -I-). — Forst, bois sur le basalt au bord des montagnes de grés vosgien (Lingenfelder in Schultz, Herb. norm., cent. 7, No. 690; 1863, *Sen. spath.* -M-TG-RO-KG-). — Edenkoben, Frankenfels, 16. V. (Gardy, No. 25; 1875, *Cin. spath.* -F-). — Zweibrücken, in montibus circa Bip. (Rothe, -M-). [alles o].

Baden: Freiburg, in niedrigen Waldungen bei Neuenburg (Scheidhauer, -M-). — Ettenheim (Scheidhauer ?, -M-). — Faule Waag (Baumgartner, -M-). — Wertheim, in Bergwaldungen (Wibel, -M-); in silvis ericosis (?, -M-). [alles o].

Bayern: Würzburg (Sonder -TG-); in silvaticis montosis, rarissime (Steetz, -M-); Abteilung „Rotenloch" des Edelmannswaldes mit *Primula officinalis, Carex montana, glauca,* Muschelkalk, (Gross, -BH-). — Coburg (Eckart, -M-). — Bamberg, in silvis humidis montis Kreuzberg, 350 m, V. (Harz in Dörfler, Herb. norm. No. 5094; 1909, *Sen. spath.* -M-RO-MO-CL-BH-). — Erlangen (?, -M-, Schlickum, -K-). — Würfbühl und Fünfstetten, auf feuchten Wiesen (Schnizlein, -M-TG-F-). — Wiesen bei Huisheim (östl. Ries) Sand, 430 m, mit *Trollius europaeus, Lychnis flos cuculi* Anf. VI. (Gugler, Fl. exs. Bavar. No. 194; 1899, *Sen. spath.* -I-CL-). [alles o].
Augsburg, Lechfeld (Caflisch, -M-FL-). [o, p. p. o_1].
in pratis humidis prope Mering VI. 1866 (Caflisch, -F-); prairies humides, 460 m (Du Moulin, -HE-F-FL-). [o];
feuchte Waldwiesen und Sümpfe (Britzelmayr, -I-FL-). [o_1].
Haselbacher Moor (Zinsmeister, -CL-). [o, p. p. o_1].
Dachauer Moor bei Moosach (Woerlein, -I-); in pratis pinguibus prope Dachau (Zuccarini, -I-). [o].
München (Spitzel, -M-). [o⟶ ssp. *C.*];
Torfmoore bei Allach (Firle, -HE-); Flora monacensis (?, -F-); pr. Monachium (Zuccarini, -FW-); waldige Orte bei Lochhausen (Rehmann, -M-). [o].
Moor bei Schwaben, 500 m (Mayer, -H-). [o, p. p. o_1].
Hochstätter Moor bei Kloster Rott (locus classicus!) (Dif. . . ., -H-). [o⟶ ssp. *C*].
Landshut (Schonger, -M-); collines boisees, bocages, V. (Einsele, Fl. Gall. et Germ. exs. cent. 3, No. 88; 1838, *Cin. spath.* -M-TG-KG-F-).

— Waldränder der Hügel bei Schönbrunn (Schonger, -K-). — Reichenhall (Spitzel, -KG-). [O].
Laufen, in pratis uliginosis ad fl. Salzach (Pregel, -KG-).
[O, p. p. O_1, p. p. → ssp. C].
Württemberg: Langenau, auf Wiesen (Hegelmaier, -M-); Ried (Dörr, -TG-). — Sulz am Neckar, Waldwiesen (Fischer, -M-). [alles O].
Provinz Sachsen und Thüringen: Hainleite, im Haken über Uthleben (Evers, -M-RO-). [üppig!]. — Frankenhausen, feuchte Wiesen (Kappel, -H-). — Sondershausen, Schneidgraben bei Hachelbich (Gunkel, -MO-). — Gösselborn, Mahlholz (Schönheit, -M-). — Allendorf (Grisebach, -F-). — Jena (?, -M-, Gerhard, -I-); Wöllmisse bei J. (Rchb., Papperitz, -M-); Schnepfental (?, -M-); Rauthal (?, -M-); zwischen jungem Holze im Forst (Poscharsky, -CL-). — Klein-Jena bei Freiburg an der Unstrut (Rchb., -M-). — Finnberg bei Monra (Fest, -M-); in silvaticis montis F. (?, -M-). — Erfurt (Braun, Binder, -M-); Steiger (Reinecke, -M-). — Suhl, auf Kalkboden (Metsch, -M-).
[alles O].
Harz: Kriegholz bei Wettelroda (Becker, -H-). [O].
Hohenstein, Urbach, Windhauser Holz, in dumetosis, umbrosis partis septentrionalis (Evers, -M-). — Mont. Stolberg, in silvis montosis, solo calc. (Vocke, -M-MO-). — Kahnstein, in silvis montosis, apertis (Vocke, -M-). [O→□].
Hessen und Hessen-Nassau: Taunus (Bagge, -I-). — Ziegenberg bei Nauheim (Dürer, -I-HE-). — Winterstein bei Nauheim (Oertel, -M-HE-). — Wetzlar, Bilstein bei Nauborn (Lambert, -M-). — Wetterau, Hanau (Gärtner, -M-). — E flora moeno-francof. (Becker, -M-). — Westerwald, Lahngebiet: SW-Hang des Hardt bei der Niedershausner Mühle unweit Löhnberg, 16. IV. (Andres, Wirtgen, Herb. pl. crit. sel. hybr. Fl. Rhen., No. 196; 1926, *Sen. spath.* -M-). [alles O].

Austria.

Ob.-Österreich: Wildshut, Ibmermoor bei Ibm, nasse Wiesen (Vierhapper, -I-). [O, p. p. → ssp. C].
Neuhaus (Siegl, -I-). — Gmunden, am Traunfall (Papperitz, -M-).
[O_1 → ssp. C_1].

Helvetia.

Canton Schaffhausen: Auhalde b. Schleitheim (Vetter, -M-). [O].
Canton Waadt: Marais d'Orbe (Muret, -M-) — Marais d'Entreroches (Masson, -M-, Favrat et Barbey, -KG-). — Marais d'Orny (Chenvard, -M-, Muret, -F-). [alles O].
Canton Neuenburg: Jura, Couvet (Lerch, -HE-F-). — Monte Jura (? -M-) — Bedmont (?) im Jura, auf Torfsümpfen (Lerch, -M-).
[alles O].
Canton Freiburg: Praly sous Romont, 706 m (Castella, -F-). [O].
Canton Bern: Langnau (Flatt, -S-). [O].
Helv: In monte Neunenen (?) (Vulpius, -M-) [O].

Außerdem sind folgende Angaben der Literatur sicher oder sehr wahrscheinlich wenigstens zum Teil hieher zu rechnen.

Belgium.

Luxenburg: Tontelange, Colbosch, Ebly. Namur: Willerzie, Louette, St. Pierre, Géronsard pr. N., Rogne, Florenne, Stave, Matagne la Gr., Grand-Mont, Roly, Boussut-en-Fagne. Lüttich: Marteau, Jalhay, Membach, Engis, Nasproué. Hennegau: Thuin, Marcinelle, Mons, Obourg, Barry, Bruyelle, Breuze, Mourcourt, Antoing, Acoz, Bouffiaulx. Brabant: Wavre, Soignes, Boitsfort, Etterbeck, Groenendael, Linthout, Brüssel, Liedekerke, Teralphene, Berthem, Winxele, Raspaille, Ledeberg, Betecom. Limburg: Cortenbosch, St. Trond. Ost-Flandern: Mt. Enclus pr. Orroir. Antwerpen: Boom (Wild. et Dur., 1899, *S. sp.).*

Gallia.

„Artois“: „In sylvis quibusdam Artesiae“ (Mor., 1715, *Jac. longifolia int.).* Somme: Amiens (Mut., 1835, *C. sp.).* Paris, Seine et Oise, Seine et Marne, Oise: Chateau de la Chasse. Cueilly (Vaill., 1727. *Jac. mont. lanug.)* Avron, Neuilly s. M. (Lam. et DC., 1815, *C. camp.).* Lagny, for. Senart, de la Haie, de Barbeau pr. Le Chatelet, Le Condray pr. Mautes, Les Andelys, Silly, La Poterie, Compiegne, Pontarmè, Ermenonville, St. Sulpice du Desert, Bresles, Hez, Froidmont (Coss. et Germ., 1861, *C. lanc.).* Seine inf.: Mesnil-Reaunie, Cany, St. Jaques pr. Rouen, Le Havre (Corb., 1893, *C. lanc.).* Fécamp, Etretat, St. Valery (Corb., 1893, *C. lanc.* v. *cand.).* Eure: Les Andelys, Vernon (Corb., 1893, *C. lanc.).* Calvados: Falaise (Mut., 1835, *C. sp.).* Touques, Trouville, Champosoult, Guerquesalles, (Corb., 1893, *C. lanc.)* Manche: St. Lô (Mut., 1835, *C. sp.).* Urville-Hague, Sideville, Regneville, Hauteville, Rauville-la-Place, Ste. Colombe, Marcey (Besn., 1881, *C. sp.).* Gréville, St. Sauveur-le-Vicomte (Corb., 1893, *C. lanc.).* Orne: Argentan (Corb., 1893, *C. lanc.).* Côte du Nord: St. Efflam, St. Michel-en-Gréve, Lannion, Lamballe, Coetquen, Rouvraye (Ll., 1897, *C. sp.).* Finistère: Plouguesnou, Guimaec, Locquirec (Ll., 1897, *C. sp.).* Vosges: Moselotte-Tal, Comimont, Bamont, Ste. Sabine pr. Remiremont (Kirschl., 1870, *S. sp.).* Alsace: Colmar (Mut., 1835, *C. sp.).* Rappoldsweiler (Griess., 1836, *S. Retzii),* Ribeauville, Ammerswyhr, Winsenheim (Kirschl., 1836, *C. camp.).* Massiv Champ du Feu, St. Gilles, Sulzbach, Kaisersberg, Massevaux, Straßburg, Herrlisheim (Kirschl., 1870, *S. sp.).* — Doubs: Dessoubre-Quellen (St.-Lag., 1883, *C. camp.).* — Côte d'Or: Pothieres, Riel-les-Eaux (St.-Lag., 1883, *C. camp.).* — Allier: Bruyers et Traisnes pr. Souvigny-le-Bois, Lamenac, Bressoles, Moladier, Etelin pr. Moulins (Bor., 1857, *T. sp.).* Neuvialle u. Rouzet pr. Gannat (Lam., 1881, *S. sp.).* — Cher: La Guerche, Bouquemont, Marmagne (Bor., 1857, *T. sp.).* — Puy de Dôme: Clermont, Lac Pavin pr. Besse, Chambedaze (Bor., 1857, *T. sp.).* Royat, Jumes, Pariou, Gipfel des P. d. D., St. Pardoux, Lezoux, Bulhon, (Lam., 1881, *S. sp.).* — Corrèze: St. Juliens -les-Combes, St. Martial (Bor., 1857, *T. sp.).* — Cantal: Maur, Lioran, Gourdiege, Naruhac, Pierrefort, Neussargues (Lam., 1881, *S. sp.).* Plomb du C., N-Hang (id., *S. br.),* Ste. Anastasie, Allanche (Rouy, 1881, *C. arv.).* — Lozère: L'Aubrac (Lam., 1881, *S. sp.).* — Ardèche: Tain (Verl., 1872, *S. sp.).* — Herault: Montpellier: St. Georges, Selleneuve, Caunelles (Gouan, 1762, *O. hel.).* La Salvétat (Lor. et Barr., 1886, *S. sp.).* — Pyre-

nées orientales: Perafeu (Colm., 1887, *C. sp.)*. — Basses Pyrenées: Pic Mondarrain pr. Itsatsou, Pointe Ste. Anne pr. Hendaye (Rouy, 1903, *S. brach.* var. *macroch.)*.

Hispania.

Santander (Colm., 1887, *C. sp.)*. — Asturias (Colm., 1887, *C. sp.)*. — Galicia: Santiago, Sta. Lucia (Willk. et L., 1870, *C. sp.)*. Cebreros, Gallegos, Sar, Viso (Colm., 1887, *C. sp.)*. Coruna (Mer., 1906, *C. sp.)*.

Germania.

Rheinland: St. Goar (Döll, 1843, *S. sp.)*. — Pfalz: Battenberg, Eppenbrunn, Rathsweiler, Kirchheimbolanden, Donnersberg (Vollm., 1914, *S. sp.)*. — Baden: Heidelberg, Geisberg, Leutershausen (Griess., 1836, *S. sp.)*. Stetten am kalten Markt (Griess., 1836, *S. sp.* v. *subsph.)*, Villingen, Donaueschingen, Herbsheim, Kaiserstuhl, Weinheim, Mosbach, (Döll, 1843, *S. sp.)*. Stockach, Nellenburg, Burgthal, Baar-Gebiet, Pfohlen, Villingen, Pfaffenweiler, Marbach, Rietheim, Ottenheim, Allmannsweiler, Ettenheimweiler, Altdorf, Schmieheim, Schriesheim, Boxberg (Döll, 1859, *S. sp.)*. Münchweiler, Altdorf (Döll, 1859, *S. sp.* v. *disc.)*. — Bodensee: Klosterwald, Thengen, Binningerried. — Rheinebene: Walldorf, Buchen, Mardheim, Werbachhausen, Gerlachsheim (Seub., 1891, *S. sp.)*, Klippenheim (Beger in H., 1929, *S. sp.)*. — Württemberg: Tübingen, Eßlingen, Stuttgart, Ditzingen, Heilbronn, Gerabronn, Mergentheim, Ursulaberg bei Pfullingen, Riedlingen, Farrenberg (Sch. et Mart., 1834, *C. sp.)*, Freudenstadt, Oberndorf (Beg. in H., 1929, *S. sp.)*. — Bayern: Bayreuth (Koch, 1837, *C. sp.)*. Burgheim, Burgkundstadt, Markt Bibart, Hausenhof, Rüdisbronn bei Uffenheim, Windsheim, Sternberg, Sulzdorf, Schlettach bei Haßfurt, Wiebelsberg im Steigerwald, Weiden, Woffendorf bei Weismain, Ries, Rottendorf, Retzbach, Hammelburg, Untereschenbach, Pfaffenhausen, Schweinfurt, Ochsenfurt, Münnerstadt, (Vollm., 1914, *S. sp.)*. — Hessen u. Nassau-Hessen: Cassel (Mut., 1835, *C. sp.)*. Odenwald, Gießen (Döll, 1843, *S. sp.*). Lindnermarkt bei Gießen, Neuweilnau (Cass. et Th., 1849, *C. sp.)* Witzenhausen (Jess., 1878, *S. sp.* v. *spath.)* Sooden (Herm., 1912, *S. int.* v. *sp.)*. Thüringen u. Sachsen: Halle (Hoppe, 1806, *C. long.*). Wiehe, Schloßbeichlingen (Wallr., 1822, *C. int.*). Nordhausen (Koch, 1823, *C. sp.*), Cölleda, Bibra, Neustadt-Ziegenrück (Rchb., 1824, *C. sp.*). Eckartsberg, Orlaberg, Spitzhutberg, Schwarza, Eisenberg, Eisenach, Goldberg bei Coburg, Grub bei Themar, Rudolstadt (Rchb., 1842, *T. sp.*). — Tonna, Naumburg, Gotha, Schala, Teichröda, Singen, Griesheim, Willinger Berg, Kalm b. Oesteröda, Wüllersleber Holz, Saalfeld, Dachbach, Dillstädt, Hörseholz, Langensalza, Tennstädt (Schönh., 1850, *C. sp.*). Leumnitz bei Gera (Wü., 1887, *S. sp.*) Harz: Aulchen, Wernigerode, an d. Furra, Allendorf, Hörnerkuppe, Steinerne Wand, Ottenbacher Stein, Hegeberg bei d. Soder, Steigertal, Trautenstein (Mey., 1849, *C. camp.* v. *sp.*), Hackel (Beg. in H., 1929, *S. sp.*) Westfalen u. Braunschweig: Buchberg bei Holzminden (Jess., 1878, *S. sp.* v. *spath.*) Attendorf, Burgberg bei Bevern, Breitenstein bei Rühle (Beckh., 1893, *S. sp.*) Bigge- u. Edertal (Herm., 1912, *S. int.* v. *sp.*).

Austria.

Salzburg: Neumarkt (Beg. in Hegi, 1929, *S. sp.*) Ober-Oesterreich: Schwarzenberg? Pfarrkirchen? Lest? (Duft., 1870, *S. camp.* v. *sp.*)?

Helvetia.

Jura (Waadt, Neuchâtel, Bern, Solothurn, Basel): Chetelat, Chaux de Fond, Combes de Valanoron, Chaux d'Abelle, Neuville pr. Praie, Mürtschen?, Mt. Dalaz? (Gaud., 1829, *C. sp.*). Ponts, Brevine, Lignières, Eplatures, Belieu, Delemont (God., 1853, *C. sp.*), Basler Jura (Kirschl., 1870, *S. sp.*) St. Cergues (St.-Lag., 1883, *C. camp.*) Bechburg, Balstal, Roggenfluh, Ramsach-Wiesenberg, Mapprach bei Lostorfbad, Bavois, Oruyer (Beg. in H., 1929, *S. sp.*). Freiburg: Vaulruz, Sâles, Gros-Mont, Lussy, Villaz-St. Pierre (Cott. et Cast., 1891, *C. sp.*). — Roulettant, Joux, Place de Joncs, Riaz, Fuyeus, Lautagne (Jacq., 1930, *S. sp.*). Thurgau: Glarisegg ?, Diessenhofen (Schz. et Kell., 1923, *S. sp.*). Solothurn, Luzern, Schwyz: (Schz. et Kell., 1923, *S. sp.*). Schaffhausen: Bibern (Beg. in H., 1929, *S. sp.*).

B.) subspecies *pyrenaicus* (Nyman, 1878/82) Cuf., c. n.

Planta humilior, strictior. Folia anguste lanceolata vel fere sublinearia, subtus densissime albo-lanata, plerumque integra. Corymbus plerumque confertus. Capitula minora, in typo eradiata.

Synonyma.

Sen. helenitis Cuf., 297; 1929 (p. p.), — nec Schinz et Thellg., 1908!
Cin. longifolia Gandoger, 263, p. p. max.; 1910 (p. p.?), — nec Jacq. 1774!
— — *pyrenaica* (subsp.) Nyman, 352; 1878/82.
Cin. aurantiaca, flosculosa (b.) Rchb. ex Mutel, 111, p. p.; 1835 (?), — nec Hoppe ex Willd., 1804!
Sen. spathulifolius (Griesselich, 1836), *pyrenaicus* (ssp. II.) Rouy, 317; 1903 — (ssp.) Bonnier, 85; 1921.
Sen. brachychaetus, discoideus (β) D. C., 362; 1837.
Sen. pyrenaicus Grenier et Godron, 124; 1850. — Philippe, 466; 1859. — Coste, 309; 1903.
Cin. pyrenaica Nyman, 2; 1854 — Willk. et Lange, 110; 1870. — Amo y Mora, 258; 1872. — St.-Lager, 386; 1883 — Colmeiro, 250, p. p. max.; 1887.
Sen. cantabricus Willkomm, 745; 1851 (p. p. max.).
Cin. cantabrica Nyman, 2; 1854 (p. p. max.).
Sen. Coderi Schultz Bip. ex Nyman, 352; 1878/82 (synon!).
Cin. Borderi Gandoger, 263; 1910 (synon!).

Icones.

Cusin et Ansberque, Herb. Fl. Fr. XII, t. 83; 1873 (*Sen. pyren.*)*) — Coste, f. 1847; 1903 (*Sen. pyren.*). — Bonnier, f. 1427 d; 1921 (*Sen. spath.* ssp. *pyren.*).

---

*) Non vidi. Sec. Ind. Londin!

Exsiccatum.

Schultz, Herb. norm., nova ser., cent. 1, No. 78; 1871 *(Sen. pyren.)*.

Diese Unterart ist nichts anderes wie die alpine Ausbildung der Art, die sich in den Pyrenäen ausgegliedert hat und dort Almen und felsige Stellen bewohnt. In tieferen Lagen geht sie überall in ssp. *arvernensis*, vor allem var. *macrochaetus* über. Aus nomenklatorischen Prioritätsgründen muß die strahllose Form als Typus gelten, obwohl sie der Häufigkeit nach keineswegs vorherrschend ist. Ihre Hauptverbreitung hat sie (und zwar als f. *cantabricus*) in den Pyrenäen, wo sie, wenn auch nicht geschlossen, auf der ganzen Kette von Galicien bis zum Mittelmeer vorzukommen scheint. Auf den Gebirgen des centralen und südwestlichen Frankreich treten ebenfalls Pflanzen auf, die sich ungezwungen zur f. *cantabricus* rechnen lassen, wenn auch der Wuchs meist kräftiger ist. Ihr Vorkommen in der Auvergne ist auch sehr wahrscheinlich.

1.) f. *cantabricus* (Willk., 1851, pro sp.) Cuf., f. n.

Radiata. Phylla apice interdum subsphacelata.

Synonyma.

Oth. helenitis (L., 1753). — Gouan, 464; 1762 (p. p.?).
Cin. integrifolia Lapeyr., 521; 1813 (p. p.?). — Lam. et D.C., 170, p. p.; 1815 (?), — nec L., 1774!
Cin. alpina, helenitis (δ) L., 1243; 1763 (p. p.?).
Cin. longifolia Willd., 2082, p. p. max.; 1804 (p. p.?). — Lapeyr., 521; 1813 (p. p.). — Lam. et D.C., 171, p. p.; 1815 (p. p. ?). — Mutel, 111, p. p.; 1835 (p. p. ?). — Nyman, 2, p. p. max.; 1854 (p. p.). — nec Jacq., 1774!
Cin. lanceolata (Lam., 1778). — Gautier, 226; 1897.
Sen. lanceolatus (Gren., 1865) — Bubani, 194; 1900 (p. p.), — nec Burm. f., 1768!
Cin. campestris Lapeyr., 521; 1813 (p. p. ?). — Lam. et D.C., 169; 1815 (p. p. ?). — Mutel, 111, p. p.; 1835 (p. p., imprimis „c"). — Nyman, 2, p. p.; 1854 (p. p.). — St.-Lager, 385; 1883 (p. p.). — nec Retzius, 1779!
Cin. spathulaefolia (Gmelin, 1808) — Mutel, 111; 1835 (p. p.).
Sen. spathulifolius (Griesselich, 1836). — Philippe, 465; 1859 (p. p.).
— — *pyrenaicus* (ssp.), *ligulata* (var.) Rouy, 317; 1903.
— — — *cantabricus* (rasse) Bonnier, 85; 1921.
Sen. brachychaetus (var?) Willkomm, 745; 1851 (p. p. ?). — nec D. C., 1837!
— — *cantabricus* (forme) Rouy, 315; 1903.
Sen. pyrenaicus (Gr. et Godr., 1850) *cancirensis* (var. vel proles) Sennen 128; 1917.
Cin. pyrenaica (Nyman, 1854), *cantabricus* (β) Willk. et Lange, 110; 1870. — (β). Amo y Mora, 258; 1872 — (var. β) Colmeiro, 250; 1887.

Sen. cantabricus Willkomm, 745; 1851 (p. p.).
Cin. cantabrica Nyman, 2; 1854 (p. p.).

Exsiccatum.

Sennen, Pl. d'Espagne, No. 2689; 1916 *(Sen. pyren.* proles *S. capsirensis).*

Ich muß hier feststellen, daß Willkomms Originaldiagnose des *Sen. cantabricus* kaum von jener des typischen *pyrenaicus* abweicht. Nur umfaßt sie durch die Worte: „floribus plerumque omnibus discoideis flavis . ." auch die strahligen Pflanzen, so daß hier Willkomms Begriff so weit eingeschränkt erscheint, daß er sich auf jenen Teil der Diagnose beschränkt, der die Ausnahme betrifft. In der Folge wurde auch der Name wohl meist auf die strahligen Pflanzen angewendet. Ueber die Verbreitung sagt der Autor: „Planta cum precedenti *(Sen. brachychaetus!)* sine dubio per totum montium cantabricorum tractum occurrens, observatione ulteriore dignissima est". Ich glaube, daß die Form den Typus an Häufigkeit weit übertrifft; jedenfalls gehören alle außerpyrenäischen Vorkommen hierher. Sennens Fund bestätigt sie auch für die östlichen Pyrenäen.

Ich sah selbst Belege von den folgenden Standorten

Zeichenerklärung:

f. *cantabricus:* ($_1$)

Gallia.

Lozère: Nasbinals (Foures, -D-) — Lozère (Prost, -KG-). [alles $_1$].
Tarn: Montagne noire (Martin, -M-); Durfort (Chevallier, -HE-) [$_1$, p. p. ⟶ ssp. A]
Pyrenées orientales: Capsir, prairies a Matemale, 1600 m, 10. VII (Sennen, Pl. d'Esp. No. 2689; 1916, *Sen. pyr.* proles *capsirensis.* -R-D-M-) — Inter Mont Louis et lucum la Matte (Herb. Bentham, leg.?, -KG-). [$_1$?, fruct!, ⟶ ssp. A]
Hautes Pyrenées: Gèdre, Madril, paturages, schist., 1000—1600 m 7.—25. VII. (Bordére, Schultz, Herb. norm. n. s., cent. 1, No. 78; 1871, *Sen. pyr.* -M-HE-K-D-RO-CL-BH-F-). — Penne de Brada, paturages (Deséglise, Bordère, -K-). — Pic de Bergons (Bordère, -M-K-HE-D-CL-). — Mail du crie près de Auchon (ubi?) (Garroute, -KG-). — Pyrenées occ. (Chemel, -KG-). — Pyrenees (Arnott, -FW-).
Basses Pyrenées: Eaux chaudes, pic de Cézy, 1000 m (Coste, -H-D-).

Hispania.

Hisp. bor., Picos de Europa (Gandoger, -D-). [$_1$ ⟶ ssp. A].

Außerdem sind folgende Angaben der Literatur sicher oder sehr wahrscheinlich wenigstens zum Teil hierher zu rechnen.

Gallia.

Aude: (St. Lag., 1883, *C. camp.),* Corbières: Pic de Bugarach (Bub., 1900, *S. lanc.*).
Pyrenées or.: Capsir: a foison au Bois des Angles (Lap., 1813, *C.*

long.), Costabona, Comps pr. Prades (id. *C. int.)*. — Mt. Louis, Mt. Bagés (G. et Gr., 1850, *S. pyr.*). — Fontpedrouse, vallée de Molitg (?), Mosset pr. Jau (St.-Lag., 1883, *S. camp.)*, Cambredaze (St.-Lag., 1883, *C. pyr.)*.
Ariège: Val Vicdessos, Saleix (Lap., 1813, *C. long.* et *int.)*, Pic de Monceus, Saleix aux Taupadoux (id., v. *unifl.*).
Hte. Garonne: Labatséc pr. Bagnères de Luchon (Lap., 1813, *C. long.* et *int.*). Mt. Cagire (Gr. et G., 1850, *S. pyr.*).
Htes. Pyrenées: Pic de Lhieris pr. Asté (Lap., 1813, *C. long.* et *int.*). Vallée Aure pr. Tramezaigues, Llaurenti, Port de Plan (Lap., 1813, *C. camp.*). Montney pr. Bigorre, (Bub., 1900, *S. lanc.*).
Basses Pyrenées: Valle Soule, Mendibelsa pr. Larrau (Lap., 1813, *C. camp.*). Eaux Bonnes (Phil., 1859, *S. pyr.*). Socoi, Andaye, Osse ad fl. Nive, Mt. Arghinela pr. Montory, Vallée Ossau pr. Gaston-Sacaze, Portalet d'Urdos, (Bub., 1900, *S. lanc.*).
Pyreneen: Mt. Laid, Mt. Darin (Gr. et G., 1850, *S. pyr.*) Mounné de Bagnères (Phil., 1859, *S. sp.)*. Aubrac (St.-Lag., 1883, *C. camp.)*. Pic de Gard, Pic de Viscos (Bub., 1900, *S. lanc.*).

Hispania.

Lerida: Valle de Aran (Colm., 1887, *C. pyr.*).
Huesca: Benasque, Castanesa (Colm., 1887, *C. pyr.*). — Navarra: Vertizarana-Tal (Colm., 1887, *C. sp.*). — Guipozcoa: Mte. de la Haya pr. Irun (Willk., 1851, *S. br.*). M. Alona pr. Onate (Bub., 1900, *S. lanc.)*. — Viscaya: Pena Gorveya (Willk., 1851, *S. cant.)*. — Alt-Castilien: Barranco de la Hildra bei Tiemblo, Pinar de Hoyoquesero (Colm., 1887, *C. pyr.*). — Prov. Vascongadas (Colm., 1887, *C. pyr.* v. *cant.*, *C. longif.*).

C.) subspecies *salisburgensis* Cuf., ssp. n.

Achaenia subglabra vel glaberrima. Folia ovato-lanceolata vel lanceolata, repando-dentata, subtus quoque demum subglabra vel glaberrima. Capitula pro rata magna. Phylla plerumque apice vel tota cruentata. Typus est radiatus.

Synonyma.

Sen. helenitis Cuf. 297; 1929 (p. p.). — nec Schinz et Thellg., 1908!
Cin. integrifolia, legitima (α) Bluff et Fingerhuth, 369, p. p. min.; 1838 — nec L., 1774!
Sen. campestris, pratensis (α) Duftschmid, 501, p. p. min.; 1870 — nec D.C., 1837!
Cin. pratensis Roth. 1206; 1830 (p. p.). — Rchb., 241; 1831 (p. p.). — Koch, 383; 1837 — 423; 1843 — Schnizlein, 153; 1847. — Hinterhuber, 117; 1851. — Hausmann, 465; 1854. — Nyman, 2. p. p. min.; 1854. — Sauter, 56; 1879. — Nyman, 351; 1878/82. — Schlechtendal, Langeth. et Schenk, 369;

1887. — Fugger u. Kastner, 23; 1891. — Gandoger, 262, p. p.; 1910. — nec Hoppe, 1806!

— — *radiata* (α) Rchb., 4; 1824.

Sen. pratensis D.C., 360, p. p.; 1837. — Kittel, 588; 1844. — Rchb., 45; 1854. — Karsten, 656, p. p. max.; 1895 (p. p.). — Dalla Torre, 230, p. p. max.; 1899. — Hallier, 1476, p. p.; 1902. — Hermann, 480; 1912 — Fritsch, 573, p. p.; 1922.

Cin. spathulaefolia (Gmel., 1808). — Förster, 232; 1878.

Sen. spathulifolius (Griesselich, 1836), *pratensis* (var.) Vollmann, 746; 1914 — (var.) Beger in Hegi, 742; 1929.

Cin. thyrsoidea Host, 481; 1831.

Cin. Hoppii Gandoger, 262; 1910 (synon!).

Icones.

Reichenbach, t. 108, f. 218; 1824 *(Cin. prat. radiata).* — Mutel, t. 28; 1834 *(Cin. prat. radiata).* — Reichenbach, 88 / II; 1854 *(Sen. prat.).* — Schlechtendal, Langeth. u. Schenk, f. 3077; 1887 *(Cin. prat.).*

Exsiccata.

Fl. exs. Austro-Hung., No. 1798 b *(Sen. prat.* f. *ligulata).* — Schultz, Herb. norm., cent. 7, No. 689; 1862 *(Sen. prat.).*

Diese Unterart ist eine ausgesprochene Grenzform in morphologischer wie geographischer Hinsicht. Sie erfüllt den östlichsten Zipfel des Artareales in Salzburg und den angrenzenden bayrischen Gebieten, wo sie auf Torf- und Moorwiesen gar nicht selten ist. Außerhalb dieses Hauptgebietes scheint aber nach Försters ausdrücklicher Angabe („Achänen kahl“) auch im Rheinland eine kahlfrüchtige *Cin. spathulifolia* vorzukommen, die sich zwanglos hier einreihen läßt. Ich will dies vorläufig nur festhalten und einer weiteren Untersuchung vorbehalten.

In den Merkmalen nähert sie sich stark dem *Sen. rivularis,* var. *Schkuhrii,* von den sie aber meist doch gut unterscheidbar bleibt. Die Areale berühren oder überschneiden sich sogar. Mit der ssp. *arvernensis* hängt sie eng zusammen und teilt dessen ökologische Bedürfnisse. Uebergänge durch beginnende Achaenenbehaarung sind nicht selten. Hierher gehört zweifellos Hosts *Cin. thyrsoidea,* wie aus dem von Braune bei Salzburg gesammelten und im Wr. Herbar liegenden Originale hervorgeht. Es ist eine sehr kräftige reichköpfige Form mit breiteren Blättern. Obwohl die Pflanze seit sehr langer Zeit bekannt ist, gab es keinen nomenklatorisch brauchbaren Namen für sie, so daß ich mich genötigt sah, einen neuen zu prägen. In diesem Falle war es gut so, denn alle anderen Namen wären höchst irreführend und wenig bezeichnend gewesen.

1.) f. *capitatus* (Koch, 1823, pro var.) Cuf., f. n.

Capitula eradiata.

Synonyma.

Cin. pratensis, capitata (var. β) Koch, 507; 1823. — (var. γ) Koch, 383; 1837. — 423; 1843. — (β) Schlechtendal, Langeth. et Schenk, 369; 1887. — nec Hoppe, 1806!

— — *discoidea* (β) Rchb., 4; 1824. — (β) Mutel, 112; 1835 (?).
Sen. pratensis (D.C., p. p.; 1837).
— — *discoidea* (β) D.C., 360; 1837.
— — *capitatus* (b. var.) Hallier, 1476; 1902.
Cin. capitata Michl. 317; 1820. — nec Wahlenberg, 1814!
Sen. spathulifolius (Griesselich, 1836), *discoideus* (forma) Beger in Hegi, 742; 1929 (p. p. max.).

Icones.

Reichenbach, t. 109, f. 219; 1824 *(Cin. prat. discoidea).* — Mutel, t. 28; 1834 *(Cin. prat. discoidea).* — Hegi, f. 450; 1929 et 1077; 1931 *(Sen. spath. f. discoideus).*

Exsiccatum.

Fl. exs. Austro-Hung., No. 1798 a *(Sen. prat. f. eligulata).*

Nicht selten mit dem Typus vermischt, vor allem in Salzburg.

Ich sah selbst Belege von den folgenden Standorten.

f. *capitatus:* ($_1$).

Austria.

Salzburg: Salzburg (und Umgebung) in pratis, pratis paludosis, uliginosis, humidis, Wiesen, Moorwiesen usw. (Hoppe, -M-TG-D-KG- Hornschuch, -KG-, Eysn, -HE-CL-, Sauter, -M-F-CL-, Elssmann [⟶ ssp. Aa], Zwanziger, Buek, Mielichhofer, -M-, Wöhrl, -R-, ?-K-F-, Hinterhuber, -FW-), in pratis humidis, solo calc., 400 m, loc. class! (Eysn, Fl. exs. Austro-Hung. No. 1798a, *Sen. prat.* a) f. *eligulata,* No. 1798b, *Sen. prat.* b) f. *ligulata* -M-D-F-BH-KG-); Moorwiesen an der Glan, 440 m (Eysn, -I-BH-) [⟶ ssp. Aa et a $_1$]. Torfmoor an der Glan (Wöhrl, -R-); Schallmoos (Hinterhuber, Zwanziger, -I-) [⟶ ssp. Aa]; Söllheim, Moor- und Sumpfwiesen (Hinterhuber, -M-I- [⟶ ssp. Aa$_1$], Hoppe, -D-); Radegg, feuchte oft etwas moorige Wiesen (Barth, -M-); Froschheim, Moorwiesen, VI. (Hinterhuber, -M-TG-D-KG-); Ursprung, Moor, in pratis paludosis (Zwanziger, -M-, Hoppe, -M-D-); Elixhausen, Sumpfwiese (Zwanziger, -HE-, Dürrnberger, Amann (?), -M-); prairies marécageuses sur le grès viennais près Elixhausen, 440 m, 18. V. (Zwanziger, Schultz, Herb. norm. cent. 7, No. 689; 1862, *Sen. prat.* -M-TG-F-CL-KG-). — In spongiosis humidis principatus Salisburgensis (Braune, -M-) [üppig !]
Hofgastein, sumpfige Wiesen (?, -M-) [alles Typus, p. p. $_1$].
Ober-Österreich: Scharfling am Mondsee, auf Sumpfwiesen (Krennberger, -HE-).

Germania.

Bayern: Bach bei Regensburg, (Boppard, -TG-); in silvis montosis passim (Hoppe, -M-D-). [z. T. üppig und ⟶ *Sen. rivularis*].

Außerdem sind folgende Angaben der Literatur sicher oder sehr wahrscheinlich wenigstens zum Teil hierher zu rechnen.

Austria.

Salzburg: St. Lorenz (Hinterh., 1851, *C. pr.)*. Lesteig, St. Gilgen, Berndorf, Gumpingermoor bei Lofer (Saut., 1879, *C. pr.)*. Gurkental (Fugg. et K., 1891, *C. pr.*). — Tirol: Ziller-Tal?, Unterinntal? (Hausm., 1854, *C. prat.*).

Germania.

Bayern: Schwarzbach, Weitwiesen, Wielenbach bei Weilheim, Harthausen bei Aibling, Grafing, Gabersee, Attel, Seeon, Moosach, Lohhof, Massenhausen, Deggendorf (Vollm., 1914, *S. sp.* var. *prat.*) — Rheinland: Tal der Gileppe, Dolhain, Andrimont (Först., 1878, *C. sp.*).

Senecio ovirensis (Koch, 1823) DC., 1837, sensu ampl.

Caulis usque 50 cm altus, iuvenis lanatus, adultus basibus trichomatum persistentibus plus minusve asper, nonnunquam glabrescens. Folia forma valde variabili, longe lanceolata usque ovato-cordata, integra usque serrato-dentata, plerumque repando - dentata, iuvenilia araneoso-lanata, deinde plerumque pilis scabris inprimis in margine plus minusve aspera, sed haud raro fere omnino glabrata. Indumentum duarum paginarum aequale, folia hinc plerumque concoloria, raro paulum, sed non differentis indumenti causa, discoloria. Corymbus coarctatus, deinde laxior, saepe multicephalus, ramis nunquam fere divisis. Capitula plerumque magna (usque 4 cm diam!). Phylla lanceolata, pilis scabris hirta vel glabrescentia, interdum apice rubescentia. Flores nondum evoluti aurantiaco-aurei, serius lutei. Radii raro deficientes, longi, subviginti. Achaenia matura brunea, in typo glaberrima, in subspecie pubescentia vel hispida, pappo duplo longiore candido coronata.

Synonyma residua.

Cin. integrifolia (Jacq., p. p.; 1774). — Willdenow, 2082; 1804. — Schultes, 515; 1814. — Meyer, 390 p. p.; 1836.
Cin. alpina Christman u. Panzer, 406, p. p.; 1783 (?).
Cin. longifolia (Jacq., 1774). — Vest, 205; 1805 — Schultes, 515, p. p. max.; 1814 (?). — Sturm, 40, p. p. max.; 1817. — Sprengel, 549; 1826. — Host, 481; 1831.
Cin. campestris Schlosser et Vukotinovich, 814; 1869 (?) — nec Retzius, 1779!
Cin. spathulaefolia Rchb., 421, p. p. min.; 1831 (?); — nec Gmelin, 1808!
Sen. spathulaefolius Hallier, 1481, p. p.; 1902; — nec Griesselich, 1836!

Sen. ovirensis (D.C., 1837). — Hayek, 574; 1913. (prob!). — Beger in Hegi, 736; 1929.
Cin. alpestris (Koch, 1823). — Roth, 1206 ff, p. p. max.; 1830. — Host, 481; 1831. — Rchb., 241; 1831. — Hinterhuber, 116; 1851. — Nyman, 351, p. p. max.; 1878 / 82. — Willkomm, 383; 1882. — Schlechtendal, Langeth. et Schenk, 371; 1887. — Nyman, 162, p. p. max.; 1889 / 90.
— — c. (Blätter schärflich), d. (Blätter und Stengel dichtwollig), e. (Hüllkelch brandspitzig), f. (Hüllkelch grün), g. (Pappus so lang wie das Blütchen) Schlechtendal. Langeth. u. Schenk, l. c.
Sen. alpestris (D.C., 1837). — Dalla Torre, 247; 1882 — Karsten, 657; 1895. — Dalla Torre, 231; 1899.
Sen. spatulatus Jessen, 37, p. p.; 1879.

Übersicht der Unterteilung.

A.) subsp. *euovirensis,* Cuf., subsp. n.
- a.) var. *crassifolius* (Kittel, 1844) Cuf., c. n.
- b.) var. *longifolius* (Meyer, 1836) Beger in Hegi, 1929.
- c.) var. *alpinus* (Jacquin, 1774) Cuf., c. n.
- d.) var. *papposus* (Koch, 1843) Cuf., c. n.
- e.) var. *incanus* (Neilreich, 1859) Beger in Hegi, 1929.
- f.) var. *viridis* (Neilreich, 1859) Beger in Hegi, 1929.

B.) subsp. *Gaudini* (Schinz et Thellg., 1908) Cuf., c. n.
- a.) var. *pseudolongifolius* Cuf., var. n.
  - 1.) f. *eradiatus* (Fiori et Paol., 1903) Cuf., c. n.
- b.) var. *tenuifolius* (Rchb., 1854) Cuf., c. n.
- c.) var. *spathulifolius* (Brittinger, p. p., 1862) Cuf., c. n.
  - 1.) f. *calvus* (Fiori et Paol., 1903) Cuf., c. n.
  - 2.) f. *alpestris* (Jessen, 1879 ? et Hallier, 1902 !) Cuf. c. n.
- d.) var. *pseudocrispus* (Fiori et Paol., 1903) Cuf., c. n.

Es ist August v. Hayeks Verdienst die allerdings bloß 10-tägige Priorität des Namens *ovirensis* vor allen anderen, besonders *alpestris,* endgültig festgestellt zu haben, und Fiori und Paoletti ist die Erkenntnis von der Zusammengehörigkeit der kahl- und behaartfrüchtigen süd- und ostalpinen Kleinarten zu verdanken. Die Anwendung des Namens *helenitis* durch Schinz und Thellung auf die ssp. *Gaudini* ist, wie ich (a. a. O., 1929) nachgewiesen zu haben glaube, unbegründet und abzulehnen. Der Name *integrifolius* dagegen ist schon von Jacquin voll bewußt auf unsere Art ausgedehnt worden, indem er dafür die Varietät *alpina* schuf und den eigentlichen *integrifolius* auf die Varietät *pratensis* beschränkte. Diesen Vorgang kann man aber nicht als reinen Irrtum auffassen, sondern es steckt darin eine wissenschaftliche Ueberzeugung von der Zusammengehörigkeit, die, wenn sie auch nicht mehr geteilt werden kann,

seinerzeit durchaus berechtigt war. Auch in späteren Zeiten findet man immer wieder Andeutungen über die angebliche Schwierigkeit, die beiden Arten auseinanderzuhalten. Neilreich z. B. nennt seinen *Sen. campestris* „eine schlechte von *Sen. alpestris* schlecht geschiedene Art". Das muß überraschen, da gerade in Niederösterreich eine Verwechslung der beiden Arten unmöglich und von Uebergängen keine Rede ist. Eher verständlich wäre dies im Gebiete der ssp. *Gaudini,* wo gewisse Formen morphologisch von *Sen. integrifolius* nur mit Mühe zu trennen sind und die Existenz von Uebergängen sehr wahrscheinlich ist. Davon wird weiter unten ausführlicher die Rede sein. Jacquins Vorgang ist aber zweifellos die Grundlage für sehr viele Angaben von *Sen. integrifolius* aus Gebieten, die nicht in sein Areal fallen. Schließlich darf nicht vergessen werden, daß der Name *integrifolius* von Anfang an auf etwas schwachen Füßen stand und den Record in Falschanwendungen hält, obwohl kein Zweifel bestehen kann, was Linné bei seiner Aufstellung gemeint hat. Auch Jacquins *longifolius* ist ein Name, der, trotz eindeutigster Fixierung durch seinen Autor, sehr viel Verwirrung gestiftet hat. Er bezieht sich unzweifelhaft auf die langblättrige schwach behaarte Varietät des Arttypus von *Sen. ovirensis,* und kann bei artlicher Trennung nicht auf die Tiroler und Südschweizer Pflanze ausgedehnt werden. Er würde aber, mangels der hinderlichen Homonymie mit einer alten linnéischen Senecio-Art, den ältesten und sicher sehr treffenden Namen für unsere Art abgeben.

Endlich spielen in unserer Art noch zwei Namen eine wichtige Rolle nämlich *alpinus* und *alpestris.* Der erste Name taucht zum erstenmal bei Jacquin auf und bezieht sich ohne Zweifel vollinhaltlich auf Arten unserer Sektion: „calyce simplici ordine, nullatenus aucto." Höchstwahrscheinlich ganz unabhängig davon faßt ein Jahr später (l. c., 1763) Linné in seiner *Cin. alpina* Pflanzen zusammen, die nicht so Einheitliches darstellen. In seinen Synonymen ist Jacquin nicht erwähnt. Linnés erste zwei Varietäten gehören nicht zu unserer Sektion und fallen zu *Sen. alpinus* Scop. und seine Verwandtschaft. Hoppe (l. c. 1806) wendet als erster den Namen auf *Sen. ovirensis* an. An derselben Stelle gibt der Autor eine sehr gute und ausführliche Schilderung der weiteren Schisale der ersten zwei nicht hiehergehörigen Varietäten. Koch dringt in der Klärung weiter vor und ändert den Namen in *alpestris* um (l. c., 1823), wobei er sagt: „Den Namen *Cin. alpina* hat mein Freund Hoppe in neuerer Zeit abgeändert, weil Linné unter demselben mehrere ganz verschiedene Dinge begreift und weil Willdenow denselben einer anderen Pflanze, wie mir scheint mit Recht, erteilte; denn soll eine der *Cinerarien* denselben behalten, so müßte es doch diejenige sein, welche Linné als var. α oder für die Stammart ansah." Das ist vollkommen richtig und geschah auch.

Ein Hauptmerkmal der Art ist das Vorhandensein einer, wenn auch oft sehr spärlichen Blattbehaarung, sowie ihre Gleichartigkeit auf den beiden Blattflächen, ferner auch das Vorherrschen von mindestens ausgeschweift gezähnten Blättern. Völlig ganzrandige Formen sind sehr selten und finden sich nur bei den schmalblättrigen Varietäten beider Unterarten. Die Trichome dieser Art sind dadurch charakterisiert, daß ihre Basen mit 5—7 derbwandigen, ungefähr isodiametrischen Zellen als „rauhe Behaarung" stehenbleiben, die, besonders bei Gebirgsformen des Typus, der Pflanze

ein graugrünes Aussehen verleiht. Treffend bezeichnet Reichenbach diese Haare bei *Cin. crassifolia* (l. c., 1824) als „pili articulati, fere moniliformes". Besonders am Blattrande ist dieses perlschnurartige Aussehen deutlich bemerkbar. Nicht selten aber sind die Trichombasen viel kürzer und undeutlicher gegliedert. Die Erkenntnis von der Zusammengehörigkeit der „wolligen" und der „rauhen" Behaarung bei dieser und anderen Arten der Sektion haben wir A. v. Hayek zu verdanken, der 1915 (Oe. B. Z. LXV, 292) diese Verhältnisse untersucht hat und in allen Fällen gefunden hat, daß die Wolle aus den verfilzten, langen, abfallenden Flagellen besteht, deren stehenbleibende Basalzellen in verschiedener Zahl und Form die früher vielfach für etwas von der Wolle grundsätzlich Verschiedenes gehaltene rauhe Behaarung bilden.

Was die Achaenenbehaarung betrifft, so ist ihr Wert als diagnostisches Merkmal nicht gerade groß. Die Trennung der zwei Unterarten darnach konnte nur in Verbindung mit der scharfen geographischen Sonderung durchgeführt werden. In den zwei Teilgebieten treten aber nicht selten sporadisch Exemplare auf, die in dieser Beziehung abweichen; weniger vielleicht kahle im Areale der ssp. *Gaudini,* als umgekehrt. Manchmal kommen am selben Standort beide Unterarten vermischt und sonst morphologisch untrennbar vor. Schon Koch (l. c., 1837) hat die Inkonstanz der Achänenbehaarung durch Kulturversuche nachgewiesen und sagt darüber: „Variationes ovariis leviter pubescentibus et penitus glabris e seminibus unius et eiusdem plantae enatae sunt." Wie wir später sehen werden, muß man behaarte Achänen als phylogenetisch älter und die typische Unterart als abgeleitet ansehen. Sie wäre demnach eine Entwicklungsstufe auf dem Wege zwischen ssp. *Gaudini* und *Sen. rivularis,* in den sie mit den kahlblättrigen und oft stark gezähnten Varietäten überall dort, wo die ökologischen Verhältnisse zusagen, überzugehen pflegt. Es ist daher gar nicht zu verwundern, daß *Sen. ovirensis* ssp. *euovirensis* und *Sen. rivularis* sehr schlecht getrennt erscheinen. Ueberall dort, wo ersterer vorkommt, ist die Möglichkeit des Entstehens des letzteren gegeben.

Die Blattform ist, wie gesagt, äußerst variabel. Im allgemeinen kann man sagen, daß Blattform, Bezahnung und Behaarung in einem gewissen korrelativen Zusammenhange stehen, und zwar in der Weise, daß Verbreiterung des Umrisses, Vertiefung der Bezahnung und Verkahlen zueinander direkt proportional sind. Schmalblätterige Formen sind in der Regel sehr stark behaart und ganzrandig, ebenso umgekehrt. Aber die Regel ist nicht durchgreifend. Alle möglichen Kombinationen dieser drei Merkmale kommen vor. Bei der Unterscheidung der Varietäten habe ich nur Blattform, insbesondere den Zuschnitt der Spreitenbasis und die Indumentverhältnisse berücksichtigt. Die zwei verwendeten Merkmale sind deutlich von Licht und Feuchtigkeit des Standortes bedingt, also variationsbegründend, während die Ursachen des Bezahnungsausmaßes sich meiner Erkenntnis noch entziehen. Eine Vermutung, auf die mich *Sen. rivularis* var. *alatus* gebracht hat, der an stark gedüngten, fetten Lagerstellen um die Almhütten der Alpen besonders tief gezähnt vorzukommen pflegt, will ich schon an dieser Stelle aussprechen. Es ist nicht unmöglich, daß die Blattrandgestaltung eine Funktion der Nahrungsverhältnisse, also derbe, krause und tiefe Bezahnung der Erfolg einer gewissen Mast sei.

Häufig ist, insbesondere bei der typischen Unterart, Rötung der Blütenhüllspitzen. Ich habe aber verzichtet, auf Grund dieses Merkmales Formen aufzustellen, da es bei mehreren Varietäten sporadisch auftritt und nach den Nomenklaturregeln ebensoviele neue Namen hätten geschaffen werden müssen. Rötung des Strahles ist dagegen sehr selten. Ich habe sie selbst nur bei einigen Exemplaren der var. *crassifolius* vom Obir (leg. Keller) gesehen. Außerdem finden wir dafür möglicherweise in Hruby's Angabe (Oe.B.Z. LXVI, 258; 1916) eines *Sen. croceus* aus „reich bewässerten Wiesen im Fellatale" eine Andeutung. Der Strahl ist meist gut ausgebildet, schmal und lang. Seine Ausbildung hängt ebenfalls mit der Feuchtigkeit des Standortes zusammen, so daß vor allem die kahlen und breitblätterigen Varietäten in der Regel lange Zungenblüten aufweisen. Diese Verhältnisse führen in gerader Linie zu *Sen. rivularis,* wo ich kümmerliche Strahlentwicklung niemals beobachtet habe.

Wenn wir von den teilweise schon besprochenen und bei *Sen. rivularis* noch ausführlicher zu besprechenden Beziehungen zu dieser Art absehen, ist *Sen. ovirensis* nur noch von gewissen Formen des *Sen. integrifolius* schwer trennbar. Natürlich kommt dafür nur die ssp. *Gaudini* in Betracht. Ohne Zweifel sind zwischen den beiden Arten innigere Zusammenhänge als eine bloß zufällige morphologische Ähnlichkeit. Die in den Italienischen und Tessiner Alpen nicht selten auftretenden Formen von var. *pseudolongifolius* mit ganzrandigen, an der Spitze abgerundeten Blättern, welche auch bei den meisten Autoren *Sen. integrifolius* genannt werden, sind in der Tat, wie ich glaube, diesen nicht nur ähnlich, sondern auch wirklich verwandt.

Über die Pappuslänge bliebe noch einiges zu bemerken. Die typische Unterart weist schon in Jugendstadien Pappushaare auf, die mindestens so lang sind wie die halbe Blüte, die ssp. *Gaudini* dagegen, und insbesondere in deren westlichen Arealteilen, solche, die viel kürzer sind. Nicht zuletzt darauf gründet sich die Auffassung von der Identität des appenninischen *Sen. brachychaetus* sensu stricto mit der alpinen Pflanze. An der reifen Frucht jedoch ist zwischen den beiden Unterarten in dieser Hinsicht kaum ein Unterschied zu bemerken. Ebenso wie bei *Sen. brach.* können nur ausgedehnte Beobachtungen in der freien Natur hier Klarheit schaffen. Wahrscheinlich steht auch die Pappuslänge irgendwie im Zusammenhang mit der sonstigen habituellen Ausbildung, und zwar in dem Sinne, daß sie in Jugendstadien umso geringer ist, je schmäler und rauher die Blätter sind. Schattenformen, wie sie insbesondere die var. *papposus* und *viridis* darstellen, zeigen in der Regel langen Pappus, worauf auch der Name der ersteren hindeutet.

Die Art ist ausgesprochen süd- und ostalpin. Ihr geschlossenes Areal erstreckt sich von der Gegend der Val Sesia bei Biella bis zum Bakony-Wald in Ungarn und vom Nordfuß der österreichischen Alpen bis ins nördliche Kroatien. Ihre Süd- und Ostgrenze deckt sich im allgemeinen gut mit dem Süd- und Ostrand der Alpen, wobei sie allerdings im Osten recht weit ins Vorland vordringt. Die Nordgrenze bildet bis in die Gegend von Salzburg—Oberbayern ebenfalls der Alpenrand, dann aber eine Linie, die stark nach Südwesten abfällt und durch folgende Punkte markiert ist: Saalach-Tal, unterer Pinzgau, Südhang des Groß-Venediger, Rienz-Tal, Eisack-Tal, oberes Etsch-Tal, Münster-Tal, oberes Engadin, Lo-

carno, Val Sesia. Die Grenze der von den beiden Unterarten eingenommenen Teilareale kann durch folgende Punkte fixiert werden: Mondsee, Dachstein, westlicher Lungau, Villach, Loibl-Paß, Hauptkamm der Julischen Alpen, zugleich italienisch-jugoslavische Grenze vom Triglav zur Cerna-Prst, Santa Lucia, Isonzo-Tal bis Görz. Anscheinend getrennt vom Hauptareal ist die Art belegt aus der Gegend von Bihac im oberen Una-Tal, sowie aus dem Waldviertel n. von Pöchlarn in Niederösterreich. Der Standort Chenevard's im obersten Ticino-Tale östlich vom St. Gotthard dürfte den weitesten Vorstoß der Art ins Innere der Alpen markieren. Ferner wiederholen sich Angaben über das Vorkommen der Art im Zillertale, doch beziehen sich diese möglicherweise auf *Sen. helenitis.* Aber auch wenn sie sich bestätigen sollten, bleibt die Tatsache bestehen, daß das Areal von *Sen. ovirensis* mit jenem des *Sen. helenitis* nur an einer schmalen Stelle bei Salzburg zusammenhängt, sonst aber in der Schweiz überall durch einen breiten Gebietsstreifen von ihm getrennt ist. Die Höhenverbreitung ist sehr groß. Der niedrigste Fundort, den ich feststellen konnte, ist bei 100 m (bei Brazzano, leg. Pirona), der höchste wohl 2250 m (Langkofel, leg. Handel-Mazzetti), denn die Angabe Parlatores von 9000', das wären um 3000 m (Alpe Ladina in der Valle Cellina) dürfte auf einen Irrtum beruhen. Eine Bevorzugung bestimmter Gesteinsarten konnte ich nicht feststellen. Die Art bewohnt ziemlich wahllos nasse Wiesen, Waldränder, Waldschluchten, buschige Abhänge, felsige und grasige Hänge, Krummholzbestände und fette Almen, auch Lägerstellen um die Almen.

Favarger und Rechinger (Abh. Z.B.G., Wien, III/2, 1905) geben für die Gebirge um Aussee zwei nomenklatorisch nicht näher bezeichnete Formen an; jene der Krummholzregion, welche „in feuchten Wäldern, an Stellen, die einen großen Teil des Tages im Bergschatten liegen, in Gesellschaft von *Sesleria varia, Ranunculus montanus, Draba aizoides, Dryas octopetala, Alchemilla alpina, Geranium silvaticum, Viola biflora, Gentiana vulgaris, Stachys Jacquini* und *Globularia nudicaulis*" vorzukommen pflegt, und jene der Alpenmatten, welche „in der Nähe der Almhütten, mit *Aconitum napellus, Chenopodium bonus Henricus, Rumex alpinus* und *obtusifolius, Urtica dioica* und *urens,* in großen Mengen" gedeiht. Hayek (Abh. Z.B.G., Wien, IV/2, 132; 1907) führt *Sen. alpestris* in den Sanntaler Alpen an, von Waldrändern, Felsen in der Talregion, im Voralpenmischwald, in subalpinem Fichtenwald auf Kalk, *Sen. ovirensis* auf steinigen Triften, an Waldrändern zerstreut bis in die Krummholzregion, sowie auf Alpenmatten der Hochgebirgsregion. Benz (Abh. Z. B.G., Wien, XIII/2; 1922) gibt auf der Hochgebirgsstufe der Koralpe für *Sen. alpester* folgende ökologische Diagnose: „Milchkrautweide, meist nicht weit der Waldgrenze, an Orten mit kalkreicher Unterlage, und geschützter Lage."

Die Blütezeit erstreckt sich von Ende April bis Mitte August. Bis Mitte Mai blüht die Pflanze nur in tieferen Lagen, insbesondere am Ostfuß der Alpen. Die Hauptblütezeit fällt in den Juni und Juli. Je höher und weiter im Gebirge der Standort liegt, desto später blüht sie. Sehr verspätet in der Blüte sind die Exemplare aus den Tiroler und Salzburger Alpen, insbesondere aber jene aus den Dolomiten und dem Engadin. Die früheste Blütezeit weist Preissmann's Exemplar aus Steinbrück auf (27. IV. 1880), die späteste dagegen Klammerth's Pflanze von der Hohen

Veitsch (23. VIII. 1908), die auch morphologisch auffallend ist. Irgendein Unterschied in dieser Beziehung ist zwischen den beiden Unterarten nicht erkennbar, wohl aber kann behauptet werden, daß die kahlen Varietäten beider Unterarten vor den indumentreicheren einen Vorsprung haben. Diese Erscheinung darf aber nicht auffallen, denn sie ist nichts anderes als der Ausdruck zweier paralleler Wirkungen einer und derselben Ursache.

A.) subspecies *euovirensis* Cuf., subsp. n.

Achaenia glaberrima.

Synonyma.

Cin. integrifolia Jacquin, 48, p. p.; 1774; — nec L., 1753 pro sp. Othonnae!
Sen. integrifolius, alpestris (α) Neilreich, 155; 1851; — nec Clairville, 1811!
Cin. alpina (Christman u. Panzer, p. p.; 1783). — Hoppe, 130; 1806 (p. p. max.).
Cin. longifolia (Jacq., 1774). — Willdenow, 2082, p. p.; 1804. — Murmann, 99; 1874 (p. p. min.?). —
Cin. campestris, ovariis glabris (var. β) Schlosser et Vukotinovich, 418; 1869; — nec Retzius, 1779!
Sen. ovirensis (DC., 1837). — Hayek, 670; 1931.
Cin. alpestris (Koch, 513; 1823). — Fleischmann, 46; 1844. — Nyman, 2, p. p.; 1854. — Maly, 93; 1868. — Schlosser et Vukotinovich, 814, p. p.; 1869. — Strobl, 57; 1881 (p. p. max.) — Marchesetti, 302; 1896/97. — Gandoger, 263, p. p.; 1910.
— — *leiocarpa* (β) Koch, 384; 1837.
— — a. (Frucht kahl) Schlechtendal, Langeth. u. Schenk, 371; 1887.
Sen. alpestris (DC., 1837). — Neilreich, 81, p. p.; 1868—21, p. p.; 1869. — Halacsy, 280; 1896. — Favarger u. Rechinger, l. m.; 1905. — Vollmann, 747; 1914 (p. p. min.?). — Benz, l. m.; 1922. — Rossi, 319, p. p.; 1930.
— — *Hoppeanus* (α) Beck, 1218; 1890. — (α) Freyn, 431; 1900. — (b. var.) Hallier, 1480; 1902.
Sen. Balbisianus Bouvier, 368; 1882 (p. p. ?) — nec DC., 1837!
Sen. spatulatus, crispus (a.) et *campestris* (d.) Jessen, 37, p. p.; 1879.
Sen. leiocarpus Dalla Torre, 347; 1882.
Sen. Hoppeanus (Dalla Torre, 1899) — Rouy, 317; 1903.

Icones.

Willkomm, f. 347 a; 1882 *(Cin. alpestris)*, flosculum!

Erfüllt das Teilareal östlich von der oben näher präzisierten Grenzlinie. Im Gebiete der ssp. *Gaudini* ist sie höchst selten und zweifelhaft. Diese Unterart habe ich in sechs Var. eingeteilt, welche die große Variabilität ziemlich restlos zu erschöpfen vermögen. Sie stellen drei nach dem Blattumriß unterschiedene Paare dar, deren jedes eine schwach- und eine starkbehaarte Var. umfaßt, anderseits zwei parallele Serien, von denen die kahlere als abgeleiteter aufzufassen ist und mit var. *viridis* kontinuier-

lich in *Sen. rivularis* übergeht. Alle diese Erscheinungsformen der Unterart gehören außerordentlich eng zusammen und gehen in allen denkbaren Kombinationen ineinander über. Die aufgestellten Var. stellen, streng genommen, nur Stadien innerhalb einer breiten Skala von Übergängen dar und erscheinen demnach nur selten ganz rein. Die Abhängigkeit von Standortsfaktoren ist ausnahmslos und deutlich erkennbar und läßt sich auf die einfache Formel bringen, welche überall in der Sektion anwendbar ist. Das Indument nimmt mit Trockenheit und Licht zu, die Blattoberfläche und Bezahnung ab und umgekehrt. Ökologisch stellen sich die 6 Var. demnach als Anpassungen an Standorte dar, deren Charakter vom extrem xerophotophilen bis zum extrem hygroskotophilen reicht.

a.) var. *crassifolius* (Kittel, 1844) Cuf., c. n.

Folia basalia in petiolum sensim attenuata, obsolete dentata vel integra, dense lanata, demum basibus trichomatum saepe pluricellularibus dense scabra.

Synonyma.

Sen. helenitis (Schinz u. Thellg., 1908), *ovirensis* (ζ) Fiori, 600; 1927 (p. p.)
Cin. integrifolia (Jacq., p. p.; 1774.)
— — *longifolia* (β) Bluff u. Fingerhuth, 369, p. p. max.; 1838 (p. p. min.).
— — *legitima* (α) Bluff u. Fingerhuth, l. c. p. p. max.; 1838 (p. p.).
Solid. alpina, tomentosa (γ) Jacq., 287; 1762 (probab!).
Cin. longifolia (Jacq., 1774). — Koch, 383; 1837 (p. p. ?). — 423; 1843 (p. p.?). — Pacher et Jabornegg, 115; 1881 (p. p. min.).
Cin. aurantiaca Schlosser et Vukotinovich, 813; 1869 (?). — Murmann, 100; 1874 (?) — nec Hoppe ex Willd., 1804!
— — *lanata* (var.) Murmann, l. c. (?).
Cin. spathulaefolia Braun, 246; 1890 — nec Gmel. 1808.
Cin. crocea Fleichmann, 46; 1844 (?) — nec Tratt., 1812!
Cin. crassifolia Rchb., 3; 1824 — Sprengel, 548, p. p. max.; 1826 — Host, 482, p. p. max.; 1831 (p. p.). — Rchb., 241, p. p. max.; 1831 — nec prob. Kit. ex Schultes, 1814!
Cin. ovirensis Koch, 507; 1823 — Roth, 1206 ff; 1830.
Sen. ovirensis DC., 360; 1837 — Dalla Torre, 231; 1899 (p. p.). — Hayek, 440; 1901 (p. p.) — Benz, l. m.; 1922 (p. p.) — Fritsch, 573; 1922 (p. p. max.). — Javorka, 1139; 1925 (p. p.).
— — *incanus* (var.) Beger in Hegi, 736; 1929 (p. p.).
Cin. alpestris (Koch, 1823) — Pospichal, 832; 1899 (p. p.).
— — *ovirensis* (γ) Koch, 424; 1843 — (γ) Pacher et Jabornegg, 116; 1881 (p .p.). — (subsp.) Nyman, 351; 1878/82 (p. p.) — 162; 1889/90 (p. p.).
Sen. alpestris (D. C., 1837).
— — *crassifolius* (c.) Kittel, 588; 1844 (p. p.).
— — *incanus* (β) Neilreich, 371, p. p.; 1859 (p. p.) — (β) Brittinger, 56; 1862 (p. p.) — (β) Duftschmid, 500; 1870 (p. p.) — (β) Halacsy, 83; 1883 (p. p.).
— — *Hoppeanus* (b. var.) *ovirensis* (f.) Hallier, 1480; 1902.

— — *Clusiana* (var.) Waisbecker, 28; 1891—278; 1891. — (b.) Halacsy, 280, p. p. max.; 1896 (p. p.).
— — *ovirensis* (β) Fiori e Paol., 219; 1903 (p. p.). — (var.) Hayek, 132; 1907. — (var.) Rossi, 319, p. p.; 1930 (p. p.).
— — — *crassifolius* (b.) Fiori e Paol., l. c.; 1903.
Cin. Clusiana Host, 482; 1831 (p. p.).
Sen. Clusianus Dalla Torre, 247; 1882 (p. p.). — nec Rchb., 44; 1854!
Sen. spatulatus, campestris (d.), *ovirensis* Jessen, 37; 1879.
Sen. Hoppeanus Dalla Torre, 231; 1899 (p. p.).

Icones.

Reichenbach, t. 107, f. 217; 1824 *(Cin. crassifolia)*. — Hegi, f. 446a; 1929 *(Sen. ovirensis)*.

Diese extrem xerophotophile Var. gedeiht vor allem auf Alpenmatten der Kalkgebirge, besonders auf den Karawanken (locus classicus!) sowie in Südkrain und Istrien, findet sich aber auch sonst überall an entsprechenden Standorten. Ueberraschend ist das Auftauchen des Namens *aurantiacus*, wenn es auch nicht ganz sicher steht. Eine so lautende Bestimmung Woloscszaks bei einem typischen *Sen. ovirensis* aus dem Semmeringgebiet, gibt, wie ich glaube, eine plausible Erklärung dafür. In der Jugend ist die Pflanze vor Abfallen der Flagellen sehr stark weißwollig und die Farbe der Strahlblüten ist vor der Entfaltung sehr dunkel, fast orangegelb. Eine über das normale Ausmaß hinausgehende Rötung der Hülle mag das Ihrige beitragen haben. Fleischmanns *Cin. crocea* scheint auf dieselben Ursachen zurückzugehen. Kitaibels *crassifolia* ist nicht mit Sicherheit zu identifizieren. Sehr wahrscheinlich handelt es sich nicht um unsere Art, Reichenbachs Bild hat jedoch den Namen zu Recht oder zu Unrecht dafür in Anspruch genommen. Hosts *Cin. Clusiana* wurde sicher in der Meinung und in der Absicht aufgestellt, für Clusius' *„Jacobaea pannonica secunda“*, also wie wir heute wissen, für *Sen. integrifolius* einen besseren Namen zu schaffen. Der Autor hat sich aber geirrt. Aus seiner Diagnose geht mit Sicherheit hervor, daß seine Pflanze („semina glabra“!) zu *Sen. ovirensis* gehört, und zwar handelt es sich um ein junges Exemplar, das noch in Wolle gehüllt war und dessen Blüten noch unentwickelt und orange waren („flosculi ante explicationem aurantiaci, perfecte explicati aurei“!).

b.) var. *longifolius* (Meyer, 1836) Beger in Hegi, 1929

Folia illis praecedentis similia, sed tenuiora et glabrescentia. Planta plerumque elatior.

Synonyma.

Cin. integrifolia (Jacq., 1774, p. p.), *longifolia* (Spielart a) Meyer 391 p. p. max.; 1836 (p. p.) — (β) Bluff u. Fingerhuth, 369, p. p. max.; 1838 (p. p.).

Cin. longifolia Jacquin, 49; 1774 — Kitaibel, 30; 1805 — Koch, 383; 1837 (p. p. ?). — 423; 1843 (p. p. ?). — Maly, 93; 1868. — Schlosser et Vukotinovich, 814; p. p. max.; 1869. — Pacher et Jabornegg, 115; 1881 (p. p.).
Tephr. longifolia Griseb. et Schenk, 342; 1852 (p. p. ?).
Sen. longifolius (Dalla Torre, 1882). — Dalla Torre, 231; 1899 (p. p. ?); — nec L., 1763!
Sen. campestris, pratensis (α) Brittinger, 56; 1862 (p. p.). — (α) Duftschmid, 501 p. p. max.; 1870 (p. p.) — nec D. C., 1837!
Cin. pratensis Fleischmann, 46; 1844. — Nyman, 2, p. p. min.; 1854 (?) — Maly, 93; 1869. — Schlosser et Vukotinovich, 815; 1869. — Murmann, 99; 1874. — Pacher et Jabornegg, 115; 1881. — Pacher, 59; 1894. — Gandoger, 262, p. p.; 1910; — nec Hoppe, 1806!
Sen. pratensis, Rchb., 45, p. p.; 1854. — Dalla Torre, 230, p. p.; 1899. — Hallier, 1476, p. p.; 1902. — Fritsch, 573, p. p.; 1922; — nec D. C., 1837!
Sen. ovirensis (D. C., 1837), *longifolius* (var.) Beger in Hegi, 736; 1929.
Cin. alpestris (Koch, 1823), *pratensis* (c.) Willkomm, 383; 1882 (probab.!).
Sen. alpestris (D. C., 1837)
— — *integrifolius* (a.) Kittel, 588; 1844 (?)
— — *viridis* (α) Neilreich, 371, p. p.; 1859 (p. p.). — (α) Brittinger, 56, p. p.; 1862 (p. p.). — (α) Duftschmid, 500, p. p.; 1870 (p. p.).
— — *Hoppeanus* (α) *dumetorum* (f.) Beck, 1218; 1890.
— — — (b. var.), *viridis* (f.), *dumetorum* (subf.) Hallier, 1480; 1902.

Icon.

Jacquin, t. 181; 1774 *(Cin. longifolia).*

Diese Var. ist hygrophotophil und gedeiht dementsprechend auf feuchten Talwiesen und sonnigen, berieselten Hängen in tieferen Lagen, fast überall im Gebiete, ist aber nicht häufig.

c.) var. *alpinus* (Jacquin, 1774) Cuf., c. n.

Folia ovata vel spathulata, basi ± abrupte angustata nec sensim attenuata, plerumque evidenter repando dentata, scabra usque scaberrima et hinc griseo-viridia, iuvenilia ± dense albo-floccoso-lanata. Planta saepe elata, corymbus plerumque eleganter laxatus.

Synonyma.

Sen. helenitis (Schinz u. Thellg., 1908), *ovirensis* (ζ) Fiori, 600; 1927 (p. p.).
Cin. integrifolia (Jacq., p. p.; 1774).
— — *alpina* Jacquin, 48; 1774 — Wulfen, 699; 1858 (p. p.).
— — *legitima* (α) Bluff u. Fingerhuth, 369, p. p. max.; 1838 (p. p.).

Sen. campestris, spathulaefolius (β) Brittinger, 56, p. p.; 1862 (p. p.). — (β) Duftschmid, 501, p. p.; 1870 (p. p.); — nec D. C., 1837!
Cin. spathulaefolia Host, 481, p. p. max.; 1831 (p. p. ?). — Fleischmann, 46; 1844. — Nyman, 2, p. p.; 1854 (p. p.). — Maly, 94; 1868 (p. p.). — Schlosser et Vukotinovich, 813; 1869 (p. p.). — Pacher et Jabornegg, 116; 1881 (p. p.). — nec Gmelin, 1808!
— — *leiocarpa* (γ) Koch, 424; 1843 (p. p.). — (γ) Schlechtendal, Langeth. u. Schenk, 375; 1887 (p. p.).
Sen. spathulaefolius, leiocarpus (c. var.) Hallier, 1481; 1902 (p. p.). — nec Griesselich, 1836!
Sen. ovirensis (D. C., 1837) — Dalla Torre, 231; 1899 (p. p.). — Hayek, 440; 1901 (p. p.). — Benz, l. m.; 1922 (p. p.). — Fritsch, 573; 1922 (p. p.). — Javorka, 1139; 1925 (p. p.).
— — *incanus* (var.) Beger in Hegi, 736; 1929 (p. p.).
Cin. alpestris (Koch, 1823) — Pospichal, 832; 1899 (p. p.).
— — *legitima* (α) Pacher et Jabornegg, 116; 1881 (p. p.).
— — *Clusiana* (β) Koch, 423; 1843.
— — *ovirensis* (γ) Pacher et Jabornegg, 116; 1881 (p. p.) — (subsp.) Nyman, 351; 1878 / 82 (p. p.). — 162; 1889 / 90 (p. p.).
Sen. alpestris (D. C., 1837) — Nevole, 36; 1905 (p. p.). — Hayek, 132; 1907 (p. p.).
— — *crassifolius* (b.) Kittel, 588; 1844 (p. p.).
— — *incanus* (β) Neilreich, 371, p. p.; 1859 (p. p.). — (β) Brittinger, 56; 1862 (p. p.). — (β) Duftschmid, 500; 1870 (p. p.). — (β) Halacsy u. Braun, 83; 1882 (p. p.).
— — *Clusianus* (b.) Halacsy, 280, p. p. max.; 1896 (p. p.).
— — *ovirensis* (β) Fiori e Paol., 219; 1903 (p. p.). — (var.) Rossi, 319, p. p.; 1930 (p. p.).
Cin. Clusiana Host, 482; 1831 (p. p.).
Sen. Clusianus Dalla Torre, 247; 1882 (p. p.); — nec Rchb., 1854!
Sen. spatulatus, campestris (d.), *clusianus* Jessen, 37; 1879.
Sen. Hoppeanus Dalla Torre, 231; 1899 (p. p.).

Icon.

Jacquin, t. 179; 1774 *(Cin. integrif., alpina)*.

Exsiccata.

Fl. exs. Austro-Hung. No. 1799, I et II *(Sen. alpestris)*.

Die verbreitetste und häufigste Var. der Unterart. Sie gedeiht auf buschigen Stellen, besonders Waldrändern der subalpinen Stufe, reicht aber auch bis in die Talsohlen hinab und bis in die Mattenregion hinauf.

d.) var. *papposus* (Koch, 1843) Cuf., c. n.

Folia illis var. *alpini* similia sed plerumque maiora, tenuiora, repando-dentata et glabrescentia. Corymbus plerumque valde laxatus.

Synonyma.

Sen. helenitis (Schinz u. Thellg., 1908), *papposus* (η) Fiori, 600; 1927.
Cin. integrifolia (Jacq., p. p.; 1774), *alpina* Wulfen, 699; 1858 (p. p.).
Sen. crispus, alpestris (α) Duftschmid, 498, p. p. min.; 1870 (p. p.). — nec Kittel, 1844!
Cin. campestris Nyman, 2, 562, p. p. min.; 1854 (?); — nec Retzius, 1779!
— — *papposa* (β) Koch, 424; 1843. — (β) Schlechtendal, Langeth. u. Schenk, 378; 1887.
Sen. campestris, spathulaefolius (β) Brittinger, 56, p. p.; 1862 (p. p.). — (β) Duftschmid, 501, p. p.; 1870 (p. p.). — nec D. C., 1837!
Cin. spathulaefolia Host, 481, p. p. max.; 1831 (p. p. ?). — Nyman, 2, p. p.; 1854 (p. p.). — Maly, 94; 1868 (p. p.). — Schlosser et Vukotinovich, 813; 1869 (p. p.). — Pacher et Jabornegg, 116; 1881 (p. p.); — nec Gmelin, 1808!
— — *leiocarpa* (γ) Koch, 424; 1843 (p. p.). — (γ) Schlechtendal, Langeth. u. Schenk, 375; 1887 (p. p.).
Sen. spathulaefolius, leiocarpus (c. var.) Hallier, 1481; 1902 (p. p.). — nec Griesselich, 1836!
Cin. alpestris (Koch, 1823).
— — *legitima* (α) Pacher et Jabornegg ,116; 1881 (p. p.).
— — *papposa* (β) Pacher et Jabornegg, l. c.
Sen. alpestris (DC., 1837). — Nevole, 36; 1905 (p. p.). — Hayek, 132, 1907 (p. p.).
— — *viridis* (α) Neilreich, 371, p. p.; 1859 (p. p.). — (α) Brittinger, 56, p. p.; 1862 (p. p.). — (α) Duftschmid, 500, p. p.; 1870 (p. p.).
— — *Hoppeanus* (b. var.), *viridis* (f.), *papposus* (subf.) Hallier, 1480; 1902.
— — *papposus* (γ) Fiori e Paol., 219; 1903.
— — — *spathulatus* (b.) Fiori e Paol., l. c.
Cin. papposa Fleischmann, 46; 1844 — Pospichal, 832; 1899 — Gandoger, 262, p. p. min.; 1910; — nec Rchb., 1824!
Sen. papposus DC., 360, p. p. min.; 1837 (?). — Kittel, 589, p. p. min.; 1844 (?). — Rchb., 45, p. p. min.; 1854; — nec Lessing, 1831!

Icon.

Reichenbach, 88/I; 1854 *(Sen. papposus).*

Exsiccata.

Hayek, Fl. stir. exs. No. 1084; 1909 et No. 1085; 1908 *(Sen. ovirensis).*

Sehr verbreitet im ganzen Gebiete an feuchten, mäßig beschatteten Stellen.

e.) var. *incanus* (Neilr., 1859) Beger in Hegi, 1929

Folia basalia ovato-vel triangulato-cordata, superiora interdum in petiolum serratum angustata, omnia repando-dentata, raro fere integra, floccoso-lanata et serius ± dense scabra. Planta habitu *Sen. rivularis,* sed indumento distincta.

Synonyma.

Sen. ovirensis (DC., 1837), *incanus* (var.) Beger in Hegi 736; 1929 (p. p.).
Sen. alpestris (DC., 1837).
— — *incanus* (β) Neilreich, 371, p. p.; 1859 (p. p.). — (β) Brittinger, 56, 1862 (p. p.). — (β) Duftschmid, 500; 1870 (p. p.). — (β) Halacsy u. Braun, 83; 1882 (p. p.).
— — *Clusianus* (b.) Halacsy, 280, p. p. max.; 1896 (p. p.).

Diese Var. von extrem xeroskotophilem Charakter ist eine direkte Weiterbildung der var. *alpinus* und tritt nicht gar häufig an hochliegenden trockenschattigen Stellen auf. Die habituelle Ähnlichkeit hat vielfach zu Verwechslungen mit *Sen. rivularis* geführt.

f.) var. *viridis* (Neilr., 1859) Beger in Hegi, 1929

Folia et habitus illis var. *incani* simillima sed tota planta fere glabrescens vel parce floccosa et basibus trichomatum scabriuscula. Transitum sistit ad *Sen. rivularem,* proximum, simillimum, deficientia pilorum scabrorum differentem.

Synonyma.

Sen. helenitis (Schinz u. Thellg., 1908), *crispatus* (δ) Fiori, 600, p. p.; 1927.
— — — *rivularis* (f.) Fiori, l. c., p. p.; 1927.
Cin. crispa Hinterhuber, 116, p. p.; 1851 (p. p.) — nec Jacq., 1774!
— — *genuina* (α) Pacher et Jabornegg, 114, p. p. min.; 1881. — (α) Strobl, 57, p. p. min.; 1881. — (α) Pacher, 58, p. p. min.; 1894.
— — *alpina* (α) Maly, 93, p. p. min.; 1868. — (α) Sauter, 56, p. p. min.; 1879.
— — *rivularis* (β) Maly, 93, p. p. min.; 1868. — (var. β) Murmann, 99, p. p. min.; 1874. — (β) Sauter, 56, p. p. min.; 1879. — (β) Pacher et Jabornegg, 114, p. p. min.; 1881. — (β) Strobl, 57, p. p. min.; 1881. — (β) Pacher, 58, p. p. min.; 1894. — (β) Pospichal, 831, p. p. min.; 1899.
— — *sudetica* (γ) Maly, 93, p. p. min.; 1868.
— — *crocea* (δ) Maly, 93, p. p. min.; 1868. — (δ) Pacher et Jabornegg, 114, p. p. min.; 1881.
— — *typica* (α) Pospichal, 831, p. p. min.; 1899.
Sen. crispus alpestris (α) Duftschmid, 498, p. p. min.; 1870 (p. p.).
— — *rivularis* (β) Duftschmid, l. c., p. p. min.; 1870.

— — *croceus* (δ) Duftschmid, l. c., p. p. min.; 1870. — nec Kittel 1844!

Sen. rivularis Eberwein u. Hayek, l. m., p. p. min.; 1904. — Pehr, l. m., p. p. min.; 1919. — Benz, l. m., p. p. min.; 1922; — nec (W. et Kit. 1812) DC., 1837!

Sen. ovirensis (DC., 1837), *viridis* (var.) Beger in Hegi, 736; 1929.

Sen. alpestris (DC., 1837), *viridis* (α) Neilreich, 371, p. p.; 1859 (p. p.). — (α) Brittinger, 56, p. p.; 1862 (p. p.). — (α) Duftschmid, 500, p. p.; 1870 (p. p.).

— — *Hoppeanus* (b. var.), *viridis* (f.) Hallier, 1480; 1902.

— — *crispatus* (δ) Fiori e Paol., 219, p. p.; 1903. — (δ) Gortani, 424, p. p.; 1906.

— — — *rivularis* (b.) Fiori e Paol, l. c., p. p. — Gortani, l. c., p. p.

Exsiccatum.

Schultz, Herb. Norm., n. s., Cent. 14, No. 1385; 1881 *(Cin. alpestris).*

Es ist die extrem hygroskotophile Var. und eine Weiterentwicklung der var. *papposus.* Sie stellt gleichzeitig innerhalb von *Sen. ovirensis* den Endpunkt der Entwicklung und den morphologischen, ökologischen und phylogenetischen Übergang zu *Sen. rivularis* dar. In vielen Fällen ist die sichere Zuteilung zu einer der beiden Arten fast unmöglich. Das einzige Merkmal, das in solchen Fällen entscheiden kann, ist der absolute Mangel von „rauher Behaarung" (Trichombasen), der stets auf echten *Sen. rivularis* schließen läßt. Ist diese, wenn auch nur in Spuren, vorhanden, dann mag man *Sen. ovirensis* annehmen. Es ist selbstverständlich, daß dieser Umstand auch nomenklatorischen Wirrwarr stiften muß. Ich bin im allgemeinen geneigt anzunehmen, daß sehr viele Angaben von *Sen. rivularis* aus den Ostalpen eher hierher gehören dürften, doch ist im einzelnen eine sichere Entscheidung nicht möglich.

Ich sah selbst Belege von den folgenden Standorten.

Zeichenerklärung:

var. *crassifolius:*	○	var. *papposus:*	§
var. *longifolius:*	*	var. *incanus:*	§§
var. *alpinus:*	□	var. *viridis:*	†

Austria.

Burgenland: Rosaliengebirge, Waldschlag bei der Rosalienkapelle (Sonklar, -I-) [□].

Nieder-Österreich: Neostadium (Wr. Neustadt), in pratis humidis solo alluv. 250 m (Kerner, Fl. exs. Austro-Hung. No. 1799 II, *Sen. alpestris,* -M-KG-I-HE-RO-D-F-BH-). — Türkensturz bei Seebenstein (Neilreich, -N-) [□].

— Alpen um Göstritz, 4500' (Sonklar, -I-) [□];

Schottwien, Göstritzgraben (Neilr., -N-) [□→○].

— Pinkenkogel am Semmering (Woloszczak, -M-, Ronniger, -RO-) [□];

im Walde unter dem Gipfel (Korb, -KO-) [□→§]
— Sonnwendstein (Reuss, -M-) [§§].
— Atlitzgraben (Ebner, -K-, Richter, -HE-) [□→§§];
auf Felsen (Simony, -M-) [□].
— Semmering (Schultz, -CL-); in pratis subalpinis (Braun, -M-); sumpfige Wiesen am Bahnhof (Woloszczak, -M-); auf Wiesen häufig, Kalk, 1000 m (Handel-Mazzetti, -M-); in pratis subhumidis, solo calc., 7—800 m (Kerner, Fl. exs. Austro-Hung. No. 1799 I, *Sen. alpestris*, -M-I-HE-RO-D-F-BH-KG-) [□];
an der Straße vom Bahnhof zum Hotel (Wettstein, -I-) [§§];
pastures on the top (Taylor, -KG-) [□].
Gloggnitz, Schlagl, Wartenstein, Stuppacher Au (Richter, -HE-]; — Reichenau (Petter, -K-) [□].
— Höllental, (Gebauer, -M-, Sonklar, -I-FL-) [§§];
bei Kaiserbrunn (Cuf., -C-) [□, §§].
— Voralpen des Schneeberges (Host, -M-); Waldwiesen (Putterlick, -M-); Gahns-Alm, auf feuchten Waldwiesen, an Waldrändern (Putterlick, -M-) [□];
Wiesen (Halacsy, -HE-) [§§];
bei Reichenau (Pernhoffer, -I-, Richter, -S-) [□].
— Bodenwiese bei Payerbach (Müllner, -M-) [□→○].
— Schneeberg (Hayne, Gebhard, -M-, Schultz, -CL-, Pfendler, -KG-) [□, ○];
großes Höllental (Brandmayer, -F-); bei Hirschwang (Korb, -KO-) [§§];
auf Alpenwiesen (Putterlick, -M-); auf Voralpenwiesen am sogen. Alpl (Welwitsch, -M-); bei der Singerin am Aufstieg zum Kuhschneeberg (Cuf., -C-) [□].
Puchberg, am Schober (Ronniger, -RO-); Abstieg von der Sparbacherhütte (Cuf., -C-) [□].
— Stixenstein (Partsch, -M-) [§§→†],
an Waldrändern (Neilr., -N-) [*].
— Rax, gr. Scheibwald (Sonklar, -I-) [□→§];
im großen Höllental, am Kamin (Neilr., -N-) [§§→†].
Gössing-Plateau bei Sieding, Wiesen (Vierhapper f., -T-) [□].
— Sierning-Tal (Brandmayer, -F-) [§];
ad silvarum oras, solo calc. 800 m (Tscherning, -I-HE-) [§→□].
— Hohe Wand (Witasek, -I-) [□];
auf Wiesen (Vetter, -V-) [□→§].
— Ufer des Mirabaches längs des Weges nach Unterberg (Ronniger, -RO-) [□→§§].
— St. Aegid am Neuwald, Traisenberg im Föhrenjungwald, häufig, Kalk, 700 m (Handel-Mazzetti, -I-); oberes Traisengebirge auf grasigem Boden am Wege zur Schachneralm (Korb, -KO-) [□];
im niederen Grase auf Triften; Wiesen in der Trauch; Wälder auf dem Gaisrücken (Vetter, -V-). — Pfalzau bei Preßbaum (Brandmayer, -F-) [□→§].
— Tiroler-Kogel bei Türnitz, Almen bei der Hütte (Cuf., -C-). — Reisalpe, in graminosis versus praedium Kaltenreiter, ca. 950 m (Rechinger

f., -R-BH-). — Lilienfeld, Wiesen am Fuß der Klosteralm, 400 m (Rechinger f., -R-). — St. Veit an der Gölsen, Wiesen am Fuß des Staffen (Vetter, -V-). — Gießhübel (Müllner, -M-). — Wiesen des Vierziger-Waldes (Kalbrunner, -M-) [□→○].

Ober-Österreich: St. Pankraz, Bergwiesen (Oberleitner, -I-). — Ternberg (Zahlbruckner, -M-). — Vorderstoder, unterhalb Groß-Grub, Kalk, 870 m (Niedereder, -M-) [□];
auf gebüschigen Stellen, 900 m (Niedereder, -H-) [□→○].
— Gmunden, Lainau-Tal, Gerölle in der Nähe des Kaisertisches (Ronniger, -RO-) [□].
— Windischgarsten, Kalksand der Seeleiten, 5000' (Oberleitner, -KG-) [□→§§].
— Ebensee, Rinnbach (Stohl, -I-) [□].
— Traunfall (Keck, -M-HE-CL-) [§];
ad cataractum fluv. Traun, VI, 1881 (Keck, Schultz, Herb. norm., n. s., cent. 14, No. 1385; 1881, *Cin. alpestris*, -M-HE-) [†].
— Leonstein, an buschigen Plätzen ober der Straße (Rauscher, -M-) [§→†].

Steiermark: Aussee (Faverger, -R-) [†];
Zinkenabstieg, 1400 m (Rechinger, -R-) [□—○].
— Wörschach, S.-Hang des Raidling, Urgest., 1600 m (Rechinger, -R-) [§].
— Admont im Gesäuse (Strobl, -M-); ober Kaiserau am Beginn des Krummholzes um die Schäflerhütte, Kalk, 4500' (Strobl, -K-); Kalbling 1400 m (Hatzi, -T-) [†].
— Mautern, im Hagenbachgraben (Witting, -M-) [§→†].
— Murau, Bergwiesen (Vierhapper f., -I-) [□→§];
in graminosis Stolzalpe, solo schist. 1600 m [§];
in paludosis lacus Leonhardi, solo schist. 850 m; in silvis et pratis, solo schist. et calc., 900 m (Fest, -T-) [§→*].
— Höchstein-Gruppe der Nied. Tauern, unterhalb der Maralm, 1800 m (Rechinger f., -R-) [§→†].
Zirbitzkogel, bei der Sennhütte auf der Seetaleralm (Korb, -KO-). — Seetaler-Alpen bei Judenburg, solo schist., 1200 m (Przybylski, -KG-) [§];
Kreiskogel, 2000 m, solo schist. (Przyb., -T-) [§→†].
— Pux bei Teufenbach, Kalk, 700 m (Fest, -T-). — Judenburg, alpes (?, -MO-); in subalpinis (Przybylski, -T-) [□].
— St. Lambrecht, S.-Hang der Grebenze, Kalk, 1200 m (Fest, -T-) [□→§§].
— Katsch, in graminosis montis Pleschaitz, calc., 1700 m (Fest, -T-) [□→*].
— Neumarkt (Rechinger, -CL-) [□];
sumpfige Wiesen (Pernhoffer, -K-) [*].
— Einöd, in rupibus calcareis, 600 m (Jabornegg, -I-HE-D-); Klamm zwischen E. und Neumarkt (Jab., -I-) [□→*].
— Seckau, solo schist. (Fest, -T-) [□→§§];
quellige Stellen unter dem Murangerkogel beim Zinken (Woloszczak,

-M-). — Leoben, Bergwiesen (Vierhapper f., -I-T-); bei Hinterberg (Breidler, Muschler, -I-) [□]; im Brunngraben bei Nonnersdorf (Breidler, -I-) [□→§]; in Gebirgswäldern (Krennberger, -HE-) [□]. — Hochschwab (Vierhapper, -I-). — Hohe Veitsch (Klammerth, -I-) [§§]. — Wechsel-Gebiet (Stapf, -KG-). — Floning, Prantnerbauer (Ronniger, -RO-). — Niederalpl, Wiesen (Halacsy, -HE-). — Neuberg, Waldränder (Hal., -HE-) [§]. — Schneealpe, in subalpinis (?, -I-) [§→§§]. — Pinkenkogel (Woloszczak, -M-, Ronniger, -RO-) [□]. Göstling, in silvis lateris australis montis Hochkaar, solo calc. (Rechinger, -R-) [§§→†]. — Lantsch-Alpe (Pittoni, -M-, Prior, -KG-). — Teichalpe (?, -CL-, Hofmann, -BH-) (□→§]. — Mixnitz, Wiesen im Bärenschützgraben, 600 m (Vierhapper f., -T-). — Peggau (Pittoni, -M-) [□]. — Stübing (Pittoni, -M-) [□→§§]. — Rein, in pratis in valle Mühlbachgraben pr. monasterium, solo calc., 480 m, VI (Fritsch, Hayek, Fl. stir. exs. No. 1084; 1909, *Sen. ovirensis*, -M-D-F-CL-) [§]. — Graz (Prior, -KG-, Pittoni, -M-); am Plabutsch (Pittoni, -M-); feuchte Wälder ober Tal, 500 m [§—§§]; begraste Waldränder in der Einöd bei Maria-Trost, Kalk, 550 m (Peissmann, -M-); bei Gösting, unterhalb der Ruine zwischen Gebüsch (Hofmann, -BH-); waldige Abhänge, auf Grasplätzen und zwischen Buschwerk, bei Gösting, Kalk, 560 m, (Preismann, -M-). — St. Gotthardberg (Fürstenwärther, -I-) [□]; auf sonnigen Kalkfelsen bei St. G., 450 m ? (Preismann, -M-) [□→§]. — Deutschlandsberg, in Bergwäldern, Gneis, 600 m (Preism., -M-); in sehr feuchten Laubwäldern der Laßnitzklause, Gneis, 400 m (Preism., -D-HE-) [§]. — Spielfeld, auf Wiesen, 280 m (Preism., -M-) [□→§]. — Graz gegen Marburg (Bentham, -KG-). — Stattenberg ? (Prior, -KG-) [□]. — Styria (Prior, -KG-) [□→§§].

Kärnten: Fladnitz (Wulfen, -M-) [□]. — Eberstein, auf Waldwiesen, Kalk, (Rechinger, -BH-, Jabornegg, -I-) [□→o]; in valle Gortschitz, in margine silvarum (Jab., -D-) [□]; bei Hornburg (Pacher, -I-). — Sattnitz (Kokeil, -M-TG-) [§]. — Windisch-Feistritz, auf Wiesen im oberen Bärentale (Krennberger, -HE-) [§§→†]. — Loibl (Moser, -M-); in subalpinis Bodental, Bärental (Traunfellner, -M-) [§]. — Baba-Alpe (Jab., -I-, Sendtner, -TP-); sommità (Tommasini, -TP-) (o]. Monte Troiza, sommità presso la capella (Tommasini, -TP-). [□]. — Hoch-Obir (Jab., Graf, -I-, Vetter, -KO-); in pascuis, solo

calc., 17—1900 m (Jab., -M-D-); steinige Alpentriften im Ostgehänge, 5600' (Jab., -HE-); wiesige Plätze, nicht häufig, Kalk, 1700 m (Keller, -M-); steinige Triften, Kalk, 1600 m (Preismann, -M-); am Jovansteig (Ronniger, -RO-). [○, ○ ⟶ □].
— Seetal unter der Koralpe, auf Alpenwiesen (Pospichal, -P-). [□ ⟶ ○].
— In alpibus pr. Heiligenblut, dubia! (Hoppe, -I-). [§].

Salzburg: Stangalpe im Lungau, Mähder der Gstosshöhe bei Ramingstein, 1700 m [□];
feuchte Erlwiesen bei Ram. gegen die Gstosshöhe [§§ ⟶ †];
feuchte Wiesen der Gstosshöhe bei Kendelbrück [§§ ⟶ □];
feuchte Erlwiesen im Bundschuhgraben bei Bundschuh (Vierhapper f., -I-) [†].
— Moosham im Lungau [* ⟶ §];
feuchte Wiesen zwischen Steffelwirt und Neusass, 1100 m (Vierhapper f., -I-) [§ ⟶ †].
— Tamsweg, bei Goldbründl (Wöhrl, -R-) [†];
Sumpfwiesen am Schwarzenberg [§ ⟶ †];
Lessachwinkel der Schladminger Tauern (Vierhapper f., -I-) [□].
— Preberkessel (Wöhrl, -R-) [†].
Schellgaden, Sumpfwiese am Fuße des Kaareck; Zederhauswinkel der Radstädter Tauern, auf Sumpfwiesen im Vorderrieding [§ ⟶ †];
Moritzen, Sumpfwiesen 1600 m (Vierhapper f., -I-). [†].

Hungaria.

Czák bei Velem (Gáyer, -RO-G-) [□, §].
— Sümeg, Kastanienhaine am Berge Bazsi (Gáyer, -RO-G-C-) [*].

Italia.

Venezia Giulia: Krainer Schneeberg (Monte Nevoso) (Kerner, -K-, Sendtner, Tommasini, Marchesetti, -TP-, ?, -M-); da settentrione (?, -TP-); ascesa (Tomm. e ?, -TP-); Monte Volarca, discesa da Zatrepp in Poglizza (Tomm., Heufler e Biasoletto, -TP-); auf Matten auf dem 2. Sattel n.-w. von der Kuppe Nova Grasina, Kalk, 450—1500 m (Ginzberger et Janchen, -I-); 1796 m, mit *Rhododendron hirsutum* (Poscharsky, -CL-) [□, ⟶ ○, ⟶ §§].
— Grafenbrunn bei Dornegg (Pospichal, -P-). — Javornik (Sendtner, Tommasini, -TP-). — Hinter Gross-Mune im Gebirge (Papperitz, -M-) [□].
— Monte Maggiore (Checco e Tommasini, -M-TP-, Hirc, -M-) [□ ⟶ ○].
— Fra Pinguente e Rozzo (Tomm., -TP-); in luoghi boschivi (Tomm., Biasol. et Necker, -TP-). — Monte Gomilla, valletta nella discesa sotto la cima (Tomm., -TP-) [□].
— Castelnuovo, Waldwiesen bei Poliane (Pospichal, -P-) [§, ⟶ *].
— Monte Sbeuniza (Marchesetti, -F-) [□ ⟶ ○].
— Monte Schabnik (Zabnik) unweit Castelnuovo (Checco et Tommasini, -TP-M-) [§ ⟶ *];

alle radici (Tommasini, -TP-) [§].
— Monte Slavnik (Tajano) (Checco et Tommasini, -M-TP-, Stossic, -TP-, Marchesetti, -F-, Kammerer, -KA-, Makowsky, -M-); in varie situazioni boschive verso ponente; ascesa; al riposo sotto la sommità (Tommasini, -TP-); boscaglie (Tommas., Pichler e Branz, -TP-); bewaldete Bergwiesen (Tommas., -K-); beim Gipfel (Cuf., -C-); in schattigen Buchenwäldern unweit des Dorfes Bresnizza, 2500' (Mirich, -M-) [□, —→§, —→*].
— Monte Sia, Nordseite; Wiesen gegen Mune (Sendtner, -TP-) [□].
— Monte Orljak (Checco, -TP-). — Monte Strahovitza (Tommas. et?, -TP-). — Monte Navuk (Checco, -TP-) [□—→○].
— Monte Wremschitza (Auremiano) prope Divaccia (Tommas., -TP-, Cufodontis, -C-); Urbanska Gora zwischen Wrem und Senosetsch, 3000' (Tommas., -M-); U. G., sulla sommità in luoghi erbosi fra cespugli (Tommas., -TP-) [§, —→*].
— Wippachtal, zwischen Sta. Croce und S. Daniele (Checco et Tommas., -M-TP-) [§].
Sta. Croce—Nabresina (Herb. Heuflerianum, -M-) [□ — ○].
Bosco di Rubbia (Checco, -TP-) [†];
in silva Rubiensi (Wulfen, -M-) [§].
— Gorizia, in silvula ad pedem collis Maria di Grad (Wulfen, -M-) [□];
bei Kirchheim [§ —→ †];
Weg nach Reifenberg (Kammerer, -KA-) [□].
— Idria, am Rande der Wälder, an Wegen und Wiesen. (Dolliner, -M-TP-); nella discesa presso la strada regia (Tommas., -M-TP-); Waldtäler; auf dem Jellenk (Poscharsky, -CL-) [§].
Chiappovano im Görzischen (Tommas., -M-); valle di Ch. verso Dussalla, (?, -TP-). — Monte Kubitza, prati (?, -TP-) [□ —→ ○].
— Monte Stodor (Tommasini, -TP-) [□].

Venezia: Verona (Huguenin, -FW-) [†].

Jugoslavia.

Süd-Steiermark und Krain: Selenitza (Jansche?, -M-) [□—→○];
in pascuis alpinis, 5000' (Jabornegg, -K-HE-) [□].
— Steineralpen (Graf, -I-); in Sattel (Graf, -TG-, Schultz, -CL-) [□ —→ ○].
— Köttelachertal, Bergwiesen, Kalk, 600 m (Jabornegg, -M-D-) [□].
— Rietz, Au (Kocbeck, -I-). — Sulzbach, im Walde hinter der Kirche (Weiss, -M-) [§].
— Wöllan, an felsigen Stellen im Engpasse Huda-Luknja, Kalk, 400 m (Preismann, -M-) [§ —→ □].
— Bad Neuhaus bei Cilli, ad silvarum margines prope balneum, solo argill., 380 m, V (Heider, Hayek, Fl. stir. exs. No. 1085; 1908, *Sen. ovirensis*, -M-D-F-CL-); unter Gebüschen bei Gutenegg (Reichardt, -M-). — Cilli, unter Gebüschen um das alte Schloß (Reichardt, -M-); feuchte Waldstellen am Nikolaiberg (Preismann, -M-). — Gonobitz, an schattigen, feuchten Wiesenstellen (Preism., -M-). — Steinbrück, an steinigen, buschigen Stellen, 210 m (Preism., -M-) [§];

gegen Römerbad (Ronniger, -RO-); in Gebüschen, Dolomit, 250 m (Heider, -H-) [□ ⟶ §].
— Drachenburg, buschige Waldränder, Kalk, 350 m [§]; feuchte Waldschluchten im Klakocki-Graben, 400 m (Preism., -M-) [§ ⟶ *].
— Lower Styria (?, -KG-). — Neumarktl auf Wiesen (Krennberger, -K-HE-) [□].
— Rotweinklamm bei Veldes (Cuf., -C-) [§].
— Laibach, Germada bei Billichgraz (Rastern, -I-) [□ ⟶ §]; bei Groß-Gallenberg (Breindl, -M-, Graf, -TG-KG-) [§]; auf dem Schloßberg (Graf, -M-) [□ ⟶ o]; Wälder im Ischkatale (Vetter, -V-). — Gottschee (Müller, -FW-) [§].
— Carniolia (Feriantschitsch, -M-) [□ ⟶ §].
— Krain (Mayr, Hayne, -M-) [§ ⟶ †].

Croatien: Teplitz, auf Felsen des Tonschiefergebirges (Schlosser, -M-) [§ ⟶ †].
— Lepoglava, an Waldrändern (Hirc, -I-) [§].
— Kalnik, in saxosis (Vukotinovic, -M-HE-) [§ ⟶ *]; prope Kreuz (Kocsis, -D-) [§ ⟶ †].
— Agram, Wälder (Farkas-Vukotinovich, -KO-); Waldränder (Schlosser, -TG-) [§].
— Sused, an Waldrändern (Vukotinovic, -M-) [§ ⟶ †].
— Bei Karlstadt (?, -M-) [*].
— Inter Zagrabiam et Carlostadium (Host, -M-) [* ⟶ §].
— Rude, in monte Ostrc (Degen, -D-) [*].
— Monte Lissaz, ascesa e prati boschivi della sommità (Tommasini, -TP-) [□].
— Monte Risniak bei Fiume (Pichler, -K-HE-TG-, Rossi, -RO-) [□ ⟶ o]; in graminosis silvarum infra cacumen (Borbas, -I-) [□ ⟶ §§]; ad Lazac, in silvis, 1200 m (Lengyel, -I-); in pratis, 1400 m (Lengyel, -D-) [□].
— Vrbovsko, in pratis (Rossi, -L-S-D-) [* ⟶ §].
— Monte Sneznik supra Lazac, in pratis subalpinis (Degen, -D-) [□].
— Zalesina, in districtu montano (Rossi, -D-). — Cabar, in silvaticis ad fontem flum. Cabranka (Rossi, -D-). — Delnice, in monte Dragomalj (Rossi, -D-) [§ ⟶ *].
— Draga-Tal bei Buccari, buschiger Abhang; buschige, hügelige Wiesen (Hirc, -M-RO-) [§§].
— Croatia, in silvis montanis (Schlosser, -M-I-); sehr häufig in Waldtälern (Schlosser, -TG-) [§]; Wälder bei .... (?, -I-). — Illyria (Forbes, -KG-) [□].

Bosnien: Bihac (Lerch, -BH-) [□].

Außerdem sind folgende Angaben aus der Literatur sicher oder sehr wahrscheinlich hierher zu rechnen.

Austria.

Nieder-Österreich: Piesting-Tal, In der Vois (Neilr. 1851, *S. int.*

v. *alp.*); Göller, Oetscher, Scheiblingstein, Dürnstein, Hochkahr (Neilr. *S. alp.* v. *vir.).* — Ober-Österreich: Krems-Quellen, Klaus a. d. Steyr, Kasberg (Br. 1862, *S. alp.).* Michldorf (Duft. 1870, *S. alp.* v. *vir.),* Kalvarienberg bei Windischgarsten, Mondsee? (id., *S. camp.* v. *pr.).* — Steiermark: Reichenstein, (Maly, 1868, *C. alp.);* Hieflau, Lamming bei Bruck (Murm. 1874, *C. pr.),* Pyrgas, Scheiblstein, Johnsbacher Alpen, Bacheralm, Rothütten, Strechengrab, Hochschwung (Str. 1881, *C. alp.).* Trofaiach (Fr. 1900, *S. alp.* v. *Hopp.),* Prebichl (id., *S. crispat.* v. *riv.).* Rottenmann, Trieben, Frohnleiten, Gratwein, Schöckel, Anger, Weiz, Sausal-Gebirge (Hay. 1913, *S. ov.).* — Kärnten: Gurnitz, Mieger, Osterwitz, Faschaun, Seemannsscharten der Maltein, Gamsgrube, Lesach-Tal (P. et Jab. 1881, *C. long.);* Klagenfurt (id., *C. pr.);* Saualpe, Weißbriach, Tröpelach, Dobratsch ?, Ortascha (id., *C. alp.* v. *legit);* Einöd bei Friesach (id., *C. pr.).* Jäger am Eck bei Wolfsberg, Seetal der Kor-Alpe (Benz, 1922, *S. alp.).*

Hungaria.

Langer Graben bei Velem (OeBZ. 1890, *C. sp.).*

Italia.

Venezia Giulia, Carnia, Friuli: Cernesotscha bei Flitsch (Rchb., 1854, *S. papp.),* Wischberg (Pach. et Jab., 1881, *C. alp.* var. *papp.)* ?, Brenica- und Rasa-Tal: Stjak, Kobdil, Trebizani, Branica, Ravna, Smarje; Brazzano-Tal bei Salici, Colmo (Posp., 1899, *C. papp.).* —

Jugoslavia.

Südsteiermark und Krain: Begunsiza (Fl. 1844, *C. prat.),* Selenica (id. *C. prat.* et *papp.),* Storschez, Grintouz (id. *C. alp.).* St. Lorenzen i. d. Wüste, Windischgraz (Murm. 1874, *C. pr.).* St. Primus bei Stein, Leutsch (Hay. 1907, *S. alp.).* Windische Bühel (Hay. 1913, *S. ov.).* — Croatien und Slavonien: Forkassich Draga (Kit. 1805, *C. long.).* Vratno-Tal des Kalnik, Ivanscica, Okic (Neilr. 1869, *S. alp.),* Samobor (Schl. et Vuk. 1869, *C. pr.).* Solina, Pasje Klanc, Panos, Saljevo, Debeli Kuk (Rossi, 1930, *S. alp.* v. *ovir.).*

B.) subspecies *Gaudini* (Schinz u. Thellg., 1908) Cuf., c. n.

Achaenia partim vel omnino pilosa usque hispida.

Synonyma.

Sen. helenitis Schinz et Thellg., 569; 1908 — Hermann, 480, p. p. max.; quoad Alpes; 1912 — nec L., 1753, pro sp. Oth.!

Cin. longifolia (Jacq., 1774). — Roth, 1206 ff; 1830.

Cin. campestris Willd., 2081, p. p. min.; 1804 (?). — Vest, 205, p. p. min.; 1805 (?). — Schultes, 514, p. p. min.; 1814 (?). — Koch, 384, p. p. min.; 1837 — 424, p. p. min.; 1843 — Fleischmann, 47; 1844 (probab!). — Kit. ex Kanitz, 388, p. p. min.; 1863 (?). — Murmann, 100, p. p. min.; 1874 — nec Retzius, 1779!

Sen. campestris Hallier, 1477, p. p. min.; 1902. — Rossi, 319; 1930 (?); — nec DC., 1837!
— — *lanceolatus* (b.) Kittel, 589, p. p. min.; 1844.
— — *croceus* (β) Neilreich, 82; 1869 (??).
Cin. alpestris (Koch, 1823). — Hausmann, 466; 1854 — Fugger u. Kastner, 23; 1891 (?). — Pacher, 59; 1894 (?). —
— — *b. (Frucht flaumhaarig)* Schlechtendal, Langeth. u. Schenk, 371; 1887.
Sen. alpestris (DC., 1837). — Ces., Pass. e Gibelli, 518, p. p.; 1867. — Arcangeli, 346; p. p.; 1882 — 670, p. p.; 1894 — Vollmann, 747; 1914 (p. p.). —
— — *incanus* (β) Neilreich, 371, p. p.; 1859 (p. p. min. ?) — (β) Brittinger, 56; 1862 (p. p. min ?).
— — *viridis* (α) Neilreich, 371, p. p.; 1859 (p. p. min. ?). — (α) Brittinger, 56, p. p.; 1862 (p. p. min. ?). — (α) Duftschmid, 500, p. p.; 1870 (p. p. min. ?).
— — *typicus* (β) Beck, 1218; 1890 — (a. var.) Hallier, 1480; 1902.
— — *ovirensis* (var.) Dalla Torre, 100; 1929 (??)
Sen. brachychaetus (D. C., p. p.; 1837). — Kittel, 590; 1844 — Karsten, 657; 1895.
Sen. Balbisianus Bouvier, 368; 1882 (p. p. max.). — Arcangeli, 670, p. p.; 1882; 347, p. p. 1894; — nec D. C., 1837!
Sen. spatulatus, alpestris (b.) Jessen, 37; 1879.

Icones.

Weber, Alp.-Pfl. ed. 3, III, t. 229; 1872 (*Cin. alpestris*) *) — H. S. Thompson, Alp. Pl. Eur. 37; 1911 (*Cin. alpestris*). *)

Diese Unterart ist habituell einheitlicher als die erste und bildet ein Bindeglied zwischen *Sen. integrifolius* s. l., aus dem sie sicher hervorgegangen ist und *Sen. ovirensis* ssp. *euovirensis* und damit indirekt *Sen. rivularis.* Die ersten zwei Var. entsprechen vollständig den entsprechenden bei ssp. *euovirensis,* die dritte ist den var. *alpinus, papposus* und *incanus* zusammengenommen gleichwertig, und die vierte ist das Gegenstück zur var. *viridis.* Sehr auffallend ist die Tatsache, daß hier strahllose Formen auftauchen, die bei ssp. *euovirensis* bis jetzt nicht bekannt geworden sind. Auch dies deute ich als Fingerzeig für den phylogenetischen Kontakt mit *Sen. integrifolius.* Eine bemerkenswerte und auch historisch interessante Sonderstellung nimmt var. *spathulifolius* f. *alpestris* ein. Sie bildet tatsächlich den Uebergang zwischen den beiden Unterarten und es ist außerordentlich lehrreich festzustellen, daß sie fast ausschließlich hart an der Grenze zwischen ihnen entdeckt wurde. Die Verbreitung der Unterart ist sehr streng durch die eingangs festgelegte Linie begrenzt. Ihr Auftreten östlich davon ist so vereinzelt und selten, daß der Unterartscharakter nicht erschüttert werden kann.

---

*) Sec. Ind. Londin. Non vidi. Probab huc!

a.) var. *pseudolongifolius* Cuf., var. n.

Folia basalia in petiolum sensim attenuata, interdum integra, scabra.

Synonyma.

Sen. helenitis, Gaudini (subsp.) Schinz u. Thellg., 569; 1908 (p. p.) — (subsp.) Schinz u. Keller, 564; 1909 (p. p.). — (subsp.) Furrer u. Longa, 91; 1915 (p. p.). — (subsp.) Schinz u. Keller, 694; 1923 (p. p.). — (β) Fiori, 600; 1927 (p. p.). — (subsp.) Candrian, 151; 1928 (p. p.).

Cin. integrifolia (Jacq., p. p.; 1774). — Comolli, 164; 1824 (p. p.) — Massara, 48: 1834 (p. p.).

— — *longifolia* (Spielart a.) Meyer, 391, p. p. max.; 1836 (p. p.). — (β) Bluff u. Fingerhuth, 369, p. p. max.; 1838 (p. p.).

Sen. integrifolius Ambrosi, 455; 1857. — Chenevard, 491, p. p. max.; 1910. — Dalla Torre u. Sarnthein, 588; 1912 (?); — nec Clairville, 1811!

Cin. longifolia (Jacquin, 1774). — Pollini, 683, p. p.; 1822 (p. p.). — Koch, 508; 1823 (p. p.). — Rchb., 14; 1824 (p. p.). — 241; 1831 (p. p.). — Massara, 48; 1834 (p. p.). — Koch, 383; 1837 (p. p.). — 423; 1843 (p. p.). — Fleischmann, 46; 1844 (p. p.). — Comolli, 239; 1848 (p. p.). — Hinterhuber, 117; 1851. — Bertoloni, 291, p. p., quoad Alpes; 1853 (p. p.). — Hausmann, 465; 1854 (p. p.). — Nyman, 2, p. p.; 1854 (p. p.). — Murmann, 99; 1874 (p. p.). — Sauter, 56; 1879 (p. p.). — Pacher et Jabornegg, 115; 1881 (p. p.). — Nyman, 352, p. p. max; 1878/82 (p. p.). — Schlechtendal, Langeth. u. Schenk, 373; 1887 (p. p.).

Tephr. longifolia Griseb. et Schenk, 342; 1852 (p. p.).

Sen. longifolius Dalla Torre, 247; 1882 (p. p.). — 231; 1899 (p. p.). — Sauter, 358; 1899 (p. p.); — nec L., 1763!

Cin. lanceolata Nyman, 352, p. p. min.; 1878/82 (p. p.). — Gandoger, 263, p. p. min.; 1910 (p. p.). — nec Lamarck, 1778!

Cin. campestris Comolli, 238; 1848 — Hausmann, 466; 1854 — Maly, 94; 1868 — Pacher et Jabornegg, 116; 1881; — nec Retzius, 1779!

Sen. campestris Neilreich, 82; 1868 (?). — 22, p. p. max.; 1869. — Arcangeli, 347, p. p. min.; 1882—670, p. p. min.; 1894. — nec DC., 1837!

— — *typicus* (a. var.) Hallier, 1477, p. p. min.; 1902. — (α) Fiori e Paol., 221, p. p. min.; 1903.

— — — *procerus* (c.) Fiori e Paol., l. c., p. p.

— — — *vulgaris* (f.) Hallier, l. c., p. p.

Sen. spathulaefolius Schinz u. Keller, 563, p. p. min.; 1909 (p. p.). — Dalla Torre u. Sarnthein, 588; 1912 (p. p.). — Schinz u. Keller, 693, p. p. min.; 1923 (p. p.). — Candrian, 151; 1928 (p. p.); — nec Griesselich 1836!

Cin. crassifolia Host, 482, p. p. max.; 1831 (p. p.?). — nec prob. Kit. ex Schultes, 1814!

Cin. alpestris (Koch, 1823), *longifolia* (b.) Willkomm, 383; 1882.
Sen. alpestris DC., 360; 1837 (p. p.).
— — *typicus* (a. var.), *longifolius* (f.) Hallier, 1480; 1902.
— — *Gaudini* (ζ) Fiori e Paol., 220; 1903 (p. p.) — (ζ) Gortani, 424; 1906 (p. p.). — (var.) Pampanini, 811; 1927 (p. p.).
— — *longifolius* (var.) Vollmann, 747; 1914.
Sen. brachychaetus DC., 362, p. p., quoad Alpes; 1837 (p. p.). — 301; 1838 — Rchb., 46, p. p. max.; 1854 (p. p.). — Cesati, Pass. e Gibelli, 518, p. p.; 1867 (p. p.). — Handel-Mazzetti, 457; 1903 (p. p.). — Beger in Hegi, 739; 1929 (p. p.). — Dalla Torre, 100; 1929 (p. p.).
Sen. procerus Dalla Torre, 231; 1899 (p. p.). — 100; 1929 (p. p.); — nec (Griseb. et Schenk, 1844) Boiss., 1875!
Sen. Gaudini Gremli, 238; 1896 (p. p.). — Schinz u. Keller, 540; 1900 (p. p.). — Geilinger, 270; 1909 (p. p.). — Chenevard, 491; 1910 (p. p.). — Dalla Torre u. Sarnthein, 587; 1912 (p. p.). — Fritsch, 573; 1922 (p. p.).

Icones.

Reichenbach, t. 125, f. 239; 1824 *(Cin. longifolia)*. — Reichenbach, 90/I; 1854 *(Sen. brachychaetus)*. — Seboth & Bennett, t. 80; 1880 *(Cin. longifolia)*. — Schlechtendal, Langeth. u. Schenk, f. 3079; 1887 *(Cin. longifolia)*. — Hegi, f. 446 b, 448; 1929 *(Sen. brachychaetus)*.

Exsiccata.

Fl. It. exs., cur. Fiori, Beguinot et Pampanini, No. 170; 1904 *(Sen. Gaudini)*. — Fl. It. exs., Ser. III, cur. Fiori et Beguinot, No. 2367; 1914 *(Sen. brachychaetus)*.

Auf Alpenmatten im größten Teile des Gebietes als xerophotophile Var. weitaus vorherrschend und gerne in die folgende übergehend, so daß oft Zwischenformen auftreten.

1.) f. *eradiatus* (Fiori et Paol., 1903) Cuf., c. n.

Capitula eradiata.

Synonyma.

Sen. helenitis (Schinz u. Thellg., 1908), *Gaudini* (β), *eradiatus* (f.) Fiori, 600; 1927.
Cin. longifolia (Jacq., 1774), *discoidea* (β) Koch, 383; 1837 — 423; 1843. — (β) Hausmann, 465; 1854. — (β) Pacher et Jabornegg, 115, 1881. — (var. β) Schlechtendal, Langeth. u. Schenk, 373; 1887.
Sen. longifolius, discoideus (var. β) Sauter, 358; 1899. — nec L., 1763!
Sen. alpestris (DC., 1837), *Gaudini* (ζ), *eradiatus* (b.) Fiori e Paol., 220; 1903.
Sen. brachychaetus (DC., p. p.; 1837), *discoideus* (b.) Hallier, 1479; 1902.

Sehr selten und vereinzelt mit der Var.

b.) var. *tenuifolius* (Rchb., 1854) Cuf., c. n.

Folia illis var. *pseudolongifolii* simillima, sed glabrescentia vel glaberrima.

Synonyma.

Sen. helenitis Gaudini (subsp.) Schinz u. Thellg., 569; 1908 (p. p.). — (subsp.) Schinz u. Keller, 564; 1909 (p. p.). — (subsp.) Furrer u. Longa, 91; 1915 (p. p.). — Schinz u. Keller, 694; 1923 (p. p.). — (β) Fiori 600; 1927 (p. p.). — (subsp.) Candrian, 151; 1928 (p. p.).

Cin. integrifolia (Jacq., p. p.; 1774). — Comolli, 164; 1824 (p. p.). — Massara, 48; 1834 (p. p.).

— — *longifolia* (Spielart a.) Meyer, 391, p. p. max.; 1836 (p. p.). — (β) Bluff u. Fingerhuth, 369, p. p. max.; 1838 (p. p.).

Cin. longifolia (Jacq., 1774). — Pollini, 683, p. p.; 1822 (p. p.). — Koch, 508; 1823 (p. p.). — Rchb., 14; 1824 (p. p.). — 241; 1831 (p. p.). — Massara, 48; 1834 (p. p.) — Koch, 383; 1837 (p. p.). — 423; 1843 (p. p.). — Fleischmann, 46; 1844 (p. p.?). — Comolli, 239; 1848 (p. p.). — Bertoloni, 291, p. p.; 1853 (p. p.). — Hausmann, 465; 1854 (p. p.). — Nyman, 2, p. p.; 1854 (p. p.). — Sauter, 56; 1879 (p. p.). — Pacher et Jabornegg, 115; 1881 (p. p.). — Nyman, 352; p. p. max.; 1878/82 (p. p.). — Schlechtendal, Langeth. u. Schenk, 373; 1887 (p. p.).

Sen. longifolius Dalla Torre, 247; 1882 (p. p.). — 231; 1899 (p. p.). — Sauter, 358; 1899 (p. p.); — n e c L., 1763!

Cin. lanceolata Nyman, 352, p. p. min.; 1878/82 (p. p.). — Gandoger, 263, p. p. min.; 1910 (p. p.). — n e c Lamarck, 1778!

Sen. campestris, pratensis (α) Brittinger, 56; 1862 (p. p.?). — (α) Duftschmid, 501, p. p. max.; 1870 (p. p.?). — n e c DC., 1837!

Sen. pratensis Arcangeli, 346; 1882 (?) — 670; 1894 (?) — n e c DC., 1837!

Sen. spathulaefolius Schinz u. Keller, 563, p. p. min.; 1909 (p. p.). — Dalla Torre u. Sarnthein, 588; 1912 (p. p.). — Schinz u. Keller, 693, p. p. min.; 1923 (p. p.). — Candrian, 151; 1928 (p. p.); — n e c Griesselich, 1836!

— — *tenuifolius* (b.) Rchb., 44; 1854. — (d. var.) Hallier, 1481; 1902.

Sen. alpestris (DC., 1837), *Gaudini* (ζ) Fiori e Paol., 220; 1903 (p. p.). — (ζ) Gortani, 424; 1906 (p. p.). — (var.) Pampanini, 811; 1927 (p. p.).

Cin. tenuifolia Gaudin, 307; 1829.

Sen. brachychaetus (DC., p. p.; 1837), *Gaudini* (var.) Beger in Hegi, 740; 1929.

Sen. Gaudini Gremli, 238; 1896 (p. p.). — Schinz u. Keller, 540; 1900; (p. p.) — Geilinger, 270; 1909 (p. p.). — Chenevard, 491; 1910 (p. p.). — Dalla Torre u. Sarnthein, 587; 1912 (p. p.). — Fritsch, 573; 1922 (p. p.).

Icon.

Reichenbach, 90/II; 1854 *(Sen. spathul. tenuifolius).*

Exsiccatum.

Braun-Blanquet, Fl. Rhaet. exs., No. 297; 1917 *(Sen. Helenitis* ssp. *Gaudini)* transit ad var. a !

Weniger häufig als die vorgehende Var. an feuchteren Standorten. Übergänge zu ihr sind so häufig, daß eine reine Ausbildung geradezu selten auftritt. Sie scheint eine gewisse Bevorzugung der Nordgrenze des Unterartsareals zu zeigen.

c.) var. *spathulifolius* (Britt., p. p., 1862) Cuf., c. n.

Folia ovata vel ovato-spathulata, usque subcordata, in petiolum ± abrupte angustata, saepe serrata, floccoso-lanata et scabra vel glabriuscula.

Synonyma.

Sen. helenitis (Schinz u. Thellg., 1908) — Fritsch, 573; 1922.
— — *brachychaetus* (α) Fiori, 600 p. p.; 1927.
Cin. crispa Massara, 48; 1834 (p. p.). — Hinterhuber, 116, p. p.; 1851 (p. p.). — Hausmann, 465; 1854 (p. p.). — nec Jacq., 1774!
Sen. crispus Ambrosi, 468; 1857 (p. p.). — nec Kittel, 1844!
Cin. longifolia (Jacq., 1774). — Murmann, 99; 1874 (p. p.?).
Sen. campestris, spathulaefolius (β) Brittinger, 56, p. p.; 1862 (p. p.?). — (β) Duftschmid, 501, p. p.; 1870 (p. p.). — nec DC., 1837!
Sen. aurantiacus Hruby, 27; 1925 (?); — nec Hoppe ex Willd., 1804!
Cin. spathulaefolia Host, 481, p. p. max.; 1831 (p. p.). — Comolli, 241; 1848 — Hausmann, 466; 1854. — Nyman, 2, p. p.; 1854 (p. p.). — Maly, 94; 1868 (p. p.?). — Pacher et Jabornegg, 116; 1881 (p. p.?). — nec Gmelin, 1808!
Sen. spathulaefolius Ces. Pass. e Gibelli, 518; 1867. — Dalla Torre, 247, p. p. max.; 1882. — Arcangeli, 347; 1882 — 671; 1894. — Dalla Torre, 230, p. p.; 1899 — Schinz u. Keller, 563, p. p. min.; 1909 (p. p.). — Chenevard, 491; 1910. — Dalla Torre u. Sarnthein, 588; 1912 (p. p.). — Furrer u. Longa, 90; 1915. — Schinz u. Keller, 693, p. p. min.; 1923 (p. p.). — Candrian, 151; 1928 (p. p.). — nec Griesselich, 1836!
Sen. ovirensis (DC., 1837), *alpestris* (subsp.) Beger in Hegi, 736; 1929 (p. p.).
Sen. alpestris DC., 360; 1837 (p. p.). — Sauter, 358; 1899. — Hayek, 440; 1901. — Hruby, 62; 1925.
— — *brachychaetus* (η) Fiori e Paol., 220, p. p. min.; 1903. — (η) Gortani, 424; 1906. — (var.) Pampanini, 811; 1927.

Sen. brachychaetus DC., 362, p. p., quoad Alpes; 1837 (p. p.). — Rchb., 46, p. p. max.; 1854 (p. p.). — Ces., Pass. e Gibelli, 518, p. p.; 1867 (p. p.). — Hallier, 1478; 1902. — Handel-Mazzetti, 457; 1903 (p. p.). — Dalla Torre u. Sarnthein, 586; 1912. — Beger in Hegi, 739; 1929 (p. p.). — Dalla Torre, 100; 1929 (p. p.).

Sen. crispatus, rivularis (β) Freyn, 431, p. p.; 1900. — nec DC., 1837!

Sen. procerus Dalla Torre, 231; 1899 (p. p.). — 100; 1929 (p. p.). — nec (Griseb. u. Schenk, 1844) Boiss., 1875!

Icon.

Hegi, f. 447 a, b; 1929 *(Sen. ovirensis* ssp. *alpestris).*

Diese Var. umfaßt sehr stark- bis schwachbehaarte Formen, die ich mit Absicht zusammengefaßt habe, um gegen die var. *pseudocrispus* eine schärfere morphologische Abgrenzung zu erzielen. Der ökologische Charakter ist mäßig bis recht stark hygroskotophil, die Verbreitung sehr zerstreut, doch zeigt sie bezeichnenderweise eine Vorliebe für jene Arealteile, welche die Unterart mit *Sen. rivularis* teilt, also einen Streifen an der Ostgrenze, z. B. die Gailtaler- und Julischen Alpen, Salzburg und Weststeiermark.

1.) f. *calvus* (Fiori et Paol., 1903) Cuf., c. n.

Capitula eradiata.

Synonyma.

Sen. helenitis (Schinz u. Thellg., 1908), *brachychaetus* (α), *calvus* (f.) Fiori, 600; 1927.

Sen. alpestris (DC., 1837), *brachychaetus* (η), *calvus* (c.) Fiori e Paol., 220; 1903.

Ich habe die Form selbst nicht gesehen und sie scheint mir der f. *eradiatus* außerordentlich nahezustehen. Sie ist jedenfalls wie diese sehr selten.

2.) f. *alpestris* (Jessen, 1879? et Hallier, 1902!) Cuf., c. n.

Achaenia in dimidio superiore tantum hispidula.

Synonyma.

Sen. helenitis (Schinz u. Thellg., 1908), *alpester* (ϑ) Fiori, 600; 1927.

Cin. integrifolia (Jacq., p. p.; 1774), *alpina* Wulfen, 699; 1858 (p. p.).

— — *legitima* (α) Bluff u. Fingerhuth, 369, p. p. max.; 1838 (p. p.).

Cin. alpina (Christman u. Panzer, p. p.?; 1783) — Hoppe, 130; 1806 (p. p.?).

Sen. ovirensis (DC., 1837). — Fritsch, 573; 1922 (p. p.).

Cin. alpestris Koch, 513; 1823. — Rchb., 4; 1824. — Sprengel, 548; 1826. — Strobl, 57; 1881 (p. p.).

— — *legitima* (α) Koch, 384; 1837 — 423; 1843. — (α) Pacher et Jabornegg, 116; 1881 (p. p.).

Sen. alpestris (DC., 1837). — Rchb., 45; 1854. —
— — *typicus* (α) Fiori e Paol., 219; 1903.
— — — (a. var.), *alpester* (f.) Hallier, 1480; 1902.
Sen. spathulatus, crispus (a.), *alpestris* Jessen, 37; 1879.

Icones.

Reichenbach, t. 110, f. 220; 1824 *(Cin. alpestris).* — Reichenbach, 89/II; 1854 *(Sen. alpestris).* — Seboth & Bennett, III, t. 79; 1880 *(Cin. alpestris)* prabab! — Schlechtendal, Langeth. u. Schenk, f. 3078; 1887 *(Cin. alpestris)* Achaenia?

Wie schon weiter oben bemerkt, ist diese Form als interessanter Übergang zur ssp. *euovirensis* var. *papposus* bemerkenswert. Sie ist bisher typisch nur aus dem Übergangsgebiete an der Unterartengrenze bekannt geworden. Hoppe's im Bodental am Loibl gesammeltes Original, auf Grund dessen Koch den Artnamen *alpestris* begründete, liegt noch im Wr. Herbar. Hier muß ich erwähnen, daß der Name *alpestris* schon 1773 von Pallas für eine *Cineraria* aus der Gegend von Ufa im südlichen Ural als „nomen nudum" verwendet wird, die nach aller Wahrscheinlichkeit eine Form des *Sen. integrifolius* darstellt. Irgendein Zusammenhang zwischen Pallas und Hoppe ist ausgeschlossen.

d.) var. *pseudocrispus* (Fiori et Paol., 1903) Cuf., c. n.

Folia illis var. *spathulifolii* simillima, saepius autem cordata, illis *Sen. rivularis typici* aequalia, omnino glaberrima vel obsolete pilosa, tenuia.

Synonyma.

Sen. helenitis (Schinz u. Thellg., 1908), *pseudocrispus* (ε) Fiori, 600; 1927.
Cin. crispa Massara, 48; 1834 (p. p.). — Hinterhuber, 116, p. p.; 1851 (p. p.). — Hausmann, 465; 1854 (p. p.). — nec Jacq., 1774!
Sen. crispus Ambrosi, 468; 1857 (p. p.). — Hruby, 243; 1916; — nec Kittel, 1844!
Sen. rivularis Hruby, 247; 1916—1917—26, 27; 1925. — nec (W. et Kit., 1812) DC., 1837!
Sen. ovirensis (DC., 1837), *alpestris* (subsp.) Beger in Hegi, 736; 1929 (p. p.).
Sen. alpestris (DC., 1837), *pseudocrispus* (ε) Fiori e Paol., 220; 1903 — (ε) Gortani, 424; 1906.
Sen. cordatus Pirona ex Fiori e Paol., 220; 1903 (synon.).

Icon.

Fiori e Paol., f. 3498; 1904 *(Sen. alpester, pseudocrispus).*

Diese Var. stellt die extremste hygroskotophile Ausbildung der Unterart dar und bildet das Gegenstück zu ssp. *euovirensis* var. *viridis.* Die Kahlheit ist aber hier oft vollständig, so daß die Achänenbehaarung den

einzigen Unterschied gegen *Sen. rivularis* ausmacht. Die Var. ist nicht häufig und scheint fast nur am Süd- und Westfuß der Julischen und Karnischen Alpen vorzukommen. Der Name ist überaus glücklich gewählt.

Ich sah selbst Belege von den folgenden Standorten.

Zeichenerklärung:

var. *pseudolongifolius:* o, mit der Form *eradiatus* (₁).
var. *tenuifolius:* *.
var. *spathulifolius:* †, mit den Formen: *calvus* (₁.) u. *alpestris* (₂.).
var. *pseudocrispus:* □.

Austria.

Nieder-Österreich: Semmering, sumpfige Wiesen am Bahnhof, p. p. (Woloszczak, -M-) [o→†]; an der Straße vom Bahnhof z. neuen Hotel, p. p. (Wettstein, -I-) [†].

Ober-Österreich: Hallstadt, auf Wiesen am Hohen Plassen (Papperitz, -M-) [†, o→*]. — Gosau, am Aufstieg zur Adamek-Hütte, 1800 m (Hermann, -H-). — Dachstein, an kräuterreichen Stellen am Wege vom oberen Gosausee zur Grobgesteinhütte (Korb, -KO-) [†].

Steiermark: St. Lambrecht, S-Hang der Grebenze, Kalk, 1200 m (Fest, -T-) [†, p. p. →o]. — Klamm zwischen Einöd und Neumarkt (Jabornegg, -I-) [o→ssp. A]. — Seckau, in pratis humidis, solo schist., 900 m (Pernhoffer, -I-) [†]. — Peggau (Pittoni, -M-) [o→†]. — Graz (Pittoni, -M-) [†]; Karolinenwiese am Plabutsch; oberhalb Weinzödl, am Saume der Bergwälder, Kalk, 430 m (Preismann, -M-); Gösting bei Graz, unter Buschwerk, Kalk, 550 m (Preismann, -M-) [†→o]. — Badelwand (Pittoni, -F-) [o → ssp. A].

Kärnten: Fladnitz (Wulfen, -M-) [†→o]. — Wiesen über dem Bärentale (Krennberger, -HE-). — Loibl (Hoppe, Moser, -M-); in montosis silvaticis (Hoppe, -D-) [†₂]. — Pasterze (Hoppe, -M-D-) [o₁]. — Klamm in der Groß-Fragant (Gussenbauer, -M-) [o]. — Hermagor, Kühweger Alpe (Pichler, -D-, Kammerer, -KA-) [†, □]; in monte Polodnig, 1950 m (Maly, -BH-); im Gail-Tale (Joad, -KG-). — Mauthen, zwischen ob. und unt. Valentingraben (Ronniger, -RO-) [†]; Karfluren im Valentingraben, 1250 m (Vierhapper, f., -T-) [†→o]. — Ostabhänge der Mautneralpe (Plank, -V-) — Gartnerkofel - Watschiger Alpe (Ronniger, -RO-). — Graslitzen in jugo pr. Förolach, 1700 m (Maly, -BH-) [†]. — Plöcken (Kammerer, -KA-); Abhang des Polinig gegen das Angertal bei Mauthen (Vetter, -V-); Alpentriften bei der Angeralm (Korb, -KO-); Plöckenstraße (Plank, -V-). — In Carinthiae superioris subalpinis, solo calc., 5000' (Ampersdorffer ?, -KG-). — Ex aplibus carinthiacis (Tausch, -M-). [alles o].

Tirol: Lienz, (Leontium) in pascuis dumetosis retro Rauchkofel, solo calc., 4—5000' (Gander, -M-FL-KG-) [o]; in herbosis montis Rauchkofel, solo calc.-dolom., 14—1500 m (Eichenfeld, -M-); in pratis montanis pr. Tristach, solo calc., 15—1600 m (Pichler, -M- D- KG-) [o ⟶ *]. — Hollbruck pr. Sillian, in pratis alpinis, locis pinguibus, solo schist.-calc. mixto, 16—1700 m (Goller, -T-RO-D-F-CL-BH-). — Pustertal, Celar-Alpe im Burgertal gegen den Gölbner, 2100 m (Herm. Handel-Mazzetti, -M-). — Maureralpe bei Prägraten, 6000' (Gander, -HE-K-) [*].
— Virgen, auf der Alpe Steinkäs, 6000' (Gander, -I-KG-) [*, p. p. ⟶ o_1].
Salzburg: Ramingstein, feuchte Erlwiesen gegen die Gtoßhöhe (Vierhapper f., -I-) [†].
— Oberes Kleinarltal (Wöhrl, -R-) [† ⟶ □].
— Tennengebirge (?, -K-) [*].
Gamsfeld bei Abtenau (Korb, -KO-) [o ⟶ *].
— Hochkönig, im Gerölle bei der Mitterfeldalpe, 1700 m (Hermann, -H-) [† ⟶ □].

Hungaria.

Velem, in montosis silvaticis asperis, solo calc., 600 m (Piers, -T-RO-KG-) [o].

Jugoslavia.

Carniolia: Crna Prst, e graminosis saxosis, 4500' (Sonklar, -I-); 1845 m (Poscharsky, -CL-) [†].
— Vrata-Tal am Triglav (?, -I-) [o ⟶ †].
— Moistrana (?, -I-) [†].
— Alpes Carnioliae (Müller, -KG-) [o].

Italia.

Venezia giulia, Carnia, Cadore: Črna prst, Waldrand unter der Alm (Kammerer, -KA-) [†]; Südhang (Cufodontis, -C-) [†, $†_2$].
— Monte Kolovrat (Sendtner, -TP-); prati superiori (?, -TP-). — Monte Kuk, (Gradtner (?), Krasan, -TP-) [†].
— Monte Matajur, propagini; (Minio, -F-); in discesa; in discesa per i prati; Stupizza collibus (Marchesetti, -TP-) [†, p. p. ⟶ □].
— Stretta di Pradolino presso Stupizza, 470 m (Gortani, -F-) [□].
— Friuli, monte Juanes (Minio, -F-) [†].
— Caporetto, prati boschivi (Marchesetti, -TP-) [o]; zwischen C. und Tarnova (Sendtner, -TP-) [□]; inter C. et Civitatem Forijulii (Cividale), in rupestribus (?, -MO-) [o ⟶ †].
— Flitsch im Isonzotale (Papperitz, -M-) [o].
— Friuli, S. Pietro al Natisone (Minio, -F-) [□]; Valle del Natisone, monti fino al piede (Minio, -F-) [□ ⟶ †].
— Brazzano, in silvaticis collinis (Pirona, -F-); a 100 m (Gortani, -F-) [□].

Monte Canin, piede del Bila, 1850 m (Crichiutti, -F-). — Rombon, Smeredeton, Aufstieg über dem Kobske, (Sendtner, -TP-); ober Flitsch (Tommasini, -M-) [†, → □].
— Jalunk (Sendtner, -TP-) [†];
Kobila Glava, 4200' (Tommasini, -M-) [† → □].
— Tolmein, am Mersly Vrh (Kremer, -M-) [†].
— Alpe Moresch (Papperitz, -M-TP-, Sendtner, Marchesetti, -TP-) [† → □].
— Monte Guarda (?, -TP-) [†].
— Jerepza, Gruben am Kamm (Sendtner, -TP-) [□].
— Sljeme Verh (Kravagna, -TP-) [○, p. p. → †].
— Raibl (Sendtner, -TG-); im Tale (Papperitz, -M-); am Seekopf (Sendtner, -TP-); vom Königsberge (Sendtner, -TG-) [□].
— Wischberg, „Bärenlahner", locis graminosis, solo calc., 6000' (Huter, -F-) [□ → †].
— Forojulium, in subalpinis Carniae [*];
in umbrosis vallis Tilavempti (Tagliamento) (Pirona, -F-) [□ → †].
— Sexten (Gander, -M-); in monte Kreuzberg, locis lapidosis, solo calc., 15—1600 m (Huter, -M-) [○];
sulle cime del monte Croce (Parlatore, -F-) [○ → *].
— Monte Piano bei Schluderbach (Prelinger, -RO- [† → ○].
— Misurina-See (Vierhapper, f., -M-); im Gebüsche, Kalk, 1700—1750 m (Handel-Mazzetti, -I-) [○$_1$].
— Alpe Ladina supra Cimolais in valle Celline, locis pinguibus, calc., 5000' (Huter et Porta, -K-F-FL-); luogo pingue calcare, 9000' (Parlatore, -F-) [*].
— Bosco Cansiglio (Beranger, Bracht, Kellner, -M-, Saccardo, -F-) [○, ○$_1$];
1300 m (Pampanini, -F-) [○, †];
alle Prese, dolomit., 1365 m (Fiori, -F-) [○].
— Monte Serva pr. Belluno (Papperitz, -M-) [†];
in pratis subalpinis, solo calc., 12—1500 m (Rigo, -D-); Alpi Bellunesi (Fiori, -F-) [○ → †].
— E flora Bellunensi et circumstantium alpium Forijulii (Venzo, -HP-MO-). — Belluno, Forno di Canale, fra Forcella di Cesuretta ed il Coston di Miel (Tanfani, -F-); nei prati di Cornon di sopra e Lurrana (?) (Parlatore, -F-); Domegge, nel prato detto „Dell'acqua", per andare a Bajon di Domegge; Pian delle Carette (Parlatore, -F-). — Pieve di Cadore, Mte. Antelao (Poscharsky, -CL-); prati di „Frappon", 1850 m (Pampanini, -PA-). — S. Vito di Cadore, Punta della Poina, 2200 m (Pampanini, -PA-). — Cadore, valle di Rimbianco, 16—1850 m (Pampanini, -PA-) [alles ○].
— Valle della Padola, valle del Digon; monte Zovo, loco dicto S. Antonio, 14—1500 m (Biadego, -PA-); Palombino, 18—1900 m e Cresta del Palombino, 2150—2350 m (Pampanini, -PA-). — Valle della Padola: monte Ajarnola, 15—1600 m; Padola, lago di Campo, 13—1500 m (Biadego, -PA-). — Carnia, Monte Clapsavon, 1400 m (Gortani, -F-) [alles ○ → *].
— Carnia, Monta Marica, 900 m (Gortani, -F-). — Alpi Venete, Venzone (Fiori, -F-) [○].

— Tolmezzo, auf dem Monte Crutze (Croce) (Pichler, -KG-) [†].

Venezia Tridentina ed Alto Adige: Nuvolau (Vierhapper f., -M-); ober dem Gasthaus „Cinque Torri“, kalkarm, 2150 m (Handel-Mazzetti, -I-F-). — Pordoi-Joch, am Bindelweg (Klammerth, -I-). — Lang-Kofel-Gruppe, S.-Hang, zwischen Sella und Fassajoch auf Rasen, Kalk, 2250 m (Handel-Mazzetti, -I-) [alles o].
— Fedaja-Paß im Fassa-Tal, Hänge n. vom Alpenvereinshaus, Kalk, 2200 m (H.-M., -I-) [o₁];
sopra Pian di Lobia, cespugli (Bolzon, -F-). — Seiser-Alpe, Mahlknecht, 6000' (Du Moulin, -M-); am Fuß der Wände (Wöhrl, -R-); am Fuß der Roßzähne (Vetter, -V-). — Schlern (Grabmayr, -I-, Vetter, -V-). [o];
in regione subalpina silvatica 1000 m (Sauter, -I-) [†].
— Paneveggio (Kremer, -M-); in herbosis, porphyr., 15—1600 m (Eichenfeld, -M-). [o ⟶ †].
— S. Martino di Castrozza, Passo di Rolle, 1900 m (Degen, -D-). — Valle di Fassa (Ambrosi, -KG-). — Fiemme e Fassa, Voralpen und Alpen (Facchini, -M-TG-KG-). [o].
— Bozen (Bolzano), um Alpenhütten am Maraunerloch am Wege zwischen Ulten und Proveis (Heufler, -M-). [o, p. p. ⟶ †].
— St. Gertraud in Sulden, feuchte Bergwiesen, 1850 m (Preismann, -M-RO-). [o ⟶ †].
— Stilfs (Stelvio) (Boissier, -KG-). [*, p. p. ⟶ o].
— Mendola, summis alpibus (Elssmann, -M-KG-); in pinguibus alpis Romen, solo calc., 17—1800 m (Huter, -S-D-FL-). — Monte Roen, in pascuis circa Malga Romeno (Evers, -M-); Almwiesen bei der Malga di Romeis, 2000 m (Sabransky, -M-). [alles o].
— Valle Saleci pr. Rabbi (Sardagna, -I-) [o ⟶ *].
— Judicarie, in pratis Val di Arnò, 4—500 m (Porta, -M-) [*];
in pascuis montanis Arnò, solo calc., 1300 m (Porta, -S-). [* ⟶ o].
— Campiglio, Alpe Mandron (Pospichal, -P-); verso lo Spinale (Sardagna, -I-). — Monte Gazza pr. Trento (Sardagna, -I-); verso Bondone, loco calc., 16—1800 m (Cimarolli, -BH); Bondone, in alpinis ad fagorum zonam; e plaga fagorum ad mughorum nemus adscendit (Perini, -F-). [alles o].
— Valle del Fersina, sopra Falesina (Sardagna, -I-) [o, †].
— Vallarsa (Costa, -M-) [o₁].
— Piano di Fugazza e Cengio Alto (Kerner, -K-). — Monte Sumano (Kellner, -M-TG-, Moretti, -MO-). — Recoaro, in monte Campogrosso (Levier, -FL-). [alles †].
— Monte Grappa, prati di Mori, copiose, 13—1600 m (Bolzon, -F-). [o].
— Tarvisium, in montanis a Serravalle (Saccardo, -F-). [o, p. p. ⟶ †].
— Bassano, Vallerana (Bolzon, -F-). [o].
— Valdobbiadene, val Paula (Bolzon, -F-) [o].
— Tarzo, nei boschi dietro i Piai, 415 m (Pampanini, -F-). [o, p. p. ⟶ †].
— Monte Baldo, Wiesen (Makowsky, -M-); Altissimo di Nago, 1800 m (Maly, -BH-); A. di N., bei der Malga Canaletti am s.-w. Hang, 5000' (Kerner, -M-K-, Kammerer, -KA-); Navole (Bentham,

-KG-); inter Costa Bella e Fonte di Naboli (K u n z e, -M-); a Costa di Navole e Val Varana, in pascuis subalpinis et alpinis, asperibus, solo calc., 15—1800 m et in pascuis pinguioribus, solo calc., 12—1800 m (R i g o, -S-CL-H-BH-); in pratis subalpinis (K e l l n e r, -TG-); in silvis et pascuis loco dicto Ortigara, solo calc., 12—1500 m, 14. VI. (R i g o, Fl. It. exs., ser. III, cur. Fiori et Beguinot No. 2367; 1914, *Sen. brachychaetus,* -F-KG-); in pratis La Ferrara, Fraine, etc. (G o i r a n, -F-); in Valle Novesa (M a n g a n o t t i, -F-). [alles o, p. p. min. —→ †].
— Tirolia australis, in montanis, subalpinis, alpinis passim (F a c c h i n i, -M-TG-, A m b r o s i, -F-, B a l l, -FL-). — Prata alpina Tyrolis (E l s s m a n n, -M-) . [o, p. p. o_1].

L o m b a r d i a: Piatta prope Bormio, prés des environs (L o n g a, -D-). [*]; Côtes d'Alute, solo schist., (L o n g a, -HE-F-). [o].
— Bormio, montes Oga et Tirindrè, in pratis montanis et subalpinis, solo vario, 11—1700 m, 19.—20. VI (L o n g a, Fl. It. exs. cur. Fiori, Beguinot et Pampanini, No. 170; 1904, *Sen. Gaudini,* -I-MO-F-KG-); dans les prés au-dessous d'Oga, solo schist., (L o n g a, -M-F-); in pratis montium burmensium, Oga, 1500 m (L o n g a, -D-); Oga, prati delle valli Bormiesi, 13—1600 m (L o n g a, -F-). — Prati verso S. Caterina, 13—1700 m (L o n g a, -MO-). — Stilfserjoch (Stelvio) (M u r e t, -M-); entre Bormio et le St., a la place meme ou Gaudin l'indique (?, -M-); Zigzags di Spondalonga sur la route du Stelvio (L e v i e r, -FL-). [alles o, p. p. —→ *]. Sopra Gerle, luoghi selvatici e pascoli alpini, 17—1800 m (P a r l a t o r e, -F-). — Ad montis Umbrail seu Wormserjoch descensum supra Bormio in *Hormini* consortio, in loco ipso a Gaudinio citato (M u r e t, -KG-).
[*, p. p. —→ o].
— Bergamo, Carenno (Carona?) (R o t a, -F-). — Cornua Cantii, Insubriae, 4850' (B r a c h t, -M-F-); Monte Canzo, pascoli (C o m o l l i, -F-) [o]. P i e m o n t e: Valsesia, Riva, regione selvatica aprica (C a r e s t i a, -F-); Scapello (C a r., -F-); ripiano sopra Madonna del Parè, siepi umide, 600 m (B o l z o n, -F-). [o, —→ *].

Helvetia.

E n g a d i n: In adscensu montis „Levirone“, loco dicto „Zuzer-Alp“, in pratis alpinis et pascuis vallis „Camogasck“, 60—6500' (L e r e s c h e, -M-); in Zuzeralp (M u r e t -M-KG-); bei den Sennhütten der Zu.-Alp und Lavirums, 7200' (V u l p i u s, -M-); Lav. (M a s s o n, -M-, K r ä t t l i, -KG-); Lav., paturages alpins, 2400 m (R o m i e u x, -M-); Lav., paturages prés des Chalets (S c h e l l e n b a u m et H u g u e n i n, -TG-); descente de Lavirum (D a v a l l, -FL-). — Cinuskel, 1700 m, zahlreich in karflurartiger Hochstaudengesellschaft auf der rechten Talseite, auf kalkarmen Amphibolitgneiss, 6. VIII *) (I m h o f u. B r u n i e s, Braun-Blanquet, Fl. Rhaet. exs. No. 297; 1917, *Sen. Helenitis* ssp. *Gaudini,* -M-). — Grisons, 3000' (T h o m a s, -KG-). [alles *, p. p. —→ o].

---

*) „Wächst reichlich aber zerstreut in gedüngten *Trisetum flavescens*-Wiesen und Lägerstellen (nitrophil!) im Engadin und Münster-Tal, 1700—2200 m, aber nur östlich des Inn!“

Außerdem sind folgende Angaben aus der Literatur sicher oder sehr wahrscheinlich hierher zu rechnen.

Austria.

Kärnten: Kl. Zelon (Pach. et Jab., 1881, *C. long.),* Mussen (id., var. *disc.),* Wolfsberg (id., *C. sp.* et *camp.),* Jauernigwinkel in Glödnitz (id., *C. sp.),* Achernach in Plöcken (id., *C. camp.),* Eilfernock am Dobratsch, Nötsch, Saifnitz (Pach., 1894, *C. alp.*)? — Steiermark: Erzberg bei Vordernberg, Polsterspitz, (Murm., 1874 *C. long.*), Reinerkogel bei Graz, Leibnitz (id., *C. camp.)*? Gösting, Judendorf (Kras., 1896, *C. camp.*), St. Ilgner Tal bei Aflenz (Hay., 1901, *S. alp.*). — Salzburg: Untertauern, Göll, Schattbachalpe, Grossarl (Saut., 1879, *C. long.*); Ursprungsalpe gegen Ennskar (F. et Kast., 1891, *C. alp.*). — Tirol: Zillertal (Hint., 1851, *C. alp.*); Rauschenfels bei Lienz (Hausm., 1854, *C. alp.*); Teischnitz in Kals (DT. et S., 1912, *S. br.*), Kertschbaumeralpe (id., *S. Gaud.*), Schober- und Kreuzkofel (id., *S. sp.*).

Germania.

Seeau, Brett, Göllstein, Gstell, Laubschreck, Hanauerlaub (Voll., 1914, *S. alp.*) Laafeldwände (Beg. in Hegi, 1929, *S. ovir.*).

Jugoslavia.

Südsteiermark und Krain: Kojnsiza in der Wohein (Fl., 1844, *C. long.*), Alpe Geteniz (id., *C. camp.*) Marburg, Bacher Gebirge bei Lembach, Frauheim, Pöltschach, Windisch-Feistritz, Maria Neustift (Murm., 1874, *C. camp.*) Maria Wüste (id., *C. long.*)?. — Croatien: Vinica, Ozalj, Cirkvenica, Novi (Neilr., 1868, *S. camp.*), Krapina, Klanjec (id. var. *croc.*), Vlatnik, Ljubelj pr. Toplice (Neilr., 1869, *S. camp.*) ?

Italia.

Venezia Giulia, Carnia, Friuli: Nanos ? (Fl., 1844, *Cin. camp.*) Bassano: Val Tornera, Valrovina, Collalto, Nosellari M. Zael pr. Ceneda, Aune di Feltre (Bert., 1853, *Cin. long.*). Canal-Tal (P. et Jab., 1881, *Cin. alp.*, var. *leg.*). M. Plauris al Natisone, Verzegnis, Paluzza, M. Germula, M. Sassonero, Passo Bordaglia, Cas. Mincoies (Gort., 1906, *Sen. alp.* var. *Gaud.*), Pila Peit al M. Canin (id., var. *br.*), Predilstraße (Hr., 1916, *Sen. cr.*), Deutsche Kanzel, Schlichtel (id., *Sen. riv.*). Krn (Montenero): Lepenje-Tal (Hr., 1917, *Sen. riv.*), Tominka-Tal (Hr., 1925, *Sen. riv., alp.* et *aur.* ?). — Venezia Tridentina: Scannuccia, Spinale (Poll., 1822, *Cin. long.*); Val Sugana: M. Tatoga, Canale, Vette di Feltre, M. Tomatico (Bert., 1853, *Cin. long.*). Taistener Alpe bei Welsberg (Hausm., 1854, *Cin. long.*). Alla Molla bei Tione, Molveno (id., *Cin. alp.*), Verdesina in Judic., Val Rendena (id., *Cin. camp.*). Travigno-Tal (OeBZ, 1894, *Sen. lanc.*); Gröden (Saut., 1899, *Sen. long.*). Madatsch-Gletscher pr. Trafoi, Ampezzo, Gant-Kofel pr. Bolzano, Primiero, Antermoja, Costa di Vigo, Bufaure, Maerins, Mad. dello Zocco presso Moena, M. Tatoga in Canal S. Bovo; Judicarie: Bondo, Pieve di Bono; Val Calamento pr. Telve, M. Campo pr. Tezze, Scanupia, Serrada, Col Santo, Pejo (DT. et S., 1912. *Sen. br.*), Val Vestino (id., *Sen. br.* et *Gaud.*), Comasine in Val di Sole, Pracorno pr. Rabbi, Gfrill pr. Neumarkt (Bozen),

Vigo di Fassa, Passo Lusia, Pozze di Stenico e Val d'Ampola in Judic., (id., *Sen. Gaud.*), Val Artilone al Baldo (id., *Sen. sp.*). M. Baldo: Acque nere, Maorina pr. Cavedine (D T., 1929, *Sen. alp.*, var. *ovir.*). — Lombardia: Dongo, Livo, Bellorona (Com., 1824. *Cin. int.*). Valtellina; Val Togno (Mass., 1834, *Cin. long.*), Alpe di Togno (id., *Cin. cr.*), Alpe Mara sotto il Corno (id., *Cin. int.*) Alpe di Senevedo (Com., 1848, *Cin. camp.*), Cima Grona in Valmenaggio (id., *Cin. sp.*). Bergamo: Manina, Presolana (Bert., 1853, *Cin. long.*). Grigna-Massiv: Alpi di Mandello, Costa, Puletti, Pertusio, Val Meria (Geil., 1909, *Sen. Gaud.*) Bormio: Val di Sotto, S. Colombano. Fraele (F. et L., 1915, *Sen. sp.*), Cepina, Combo, Altomera (id. *Sen. Hel.* ssp. *Gaud.*). — Piemonte: Intragna, Premosello, Pallanzano (Poll., 1822, *Cin. long.*). Arborio e Gattinara nel Vercellese (Fi., 1927, *Sen. Hel.* var. *Gaud.*).

Helvetia.

Alpe Priora, Alpe dell'Uomo (Chen., 1910, *S. Gaud.*); Münster-Tal (Sch. et Kell., 1923, *S. Hel.* ssp. *Gaud.*); Engadin: Piz Alv (Candr., 1928, *S. sp.*), Alp Serlas, Casana (id., *S. Hel.* ssp. *Gaud.*). Alp. Timun, Bernina: Motta dei Bovi, Alp Scagnino, Alp Canciano (Beg. in Hegi, 1929, *S. br.*).

Senecio rivularis (Waldstein et Kit., 1812) D.C., 1837.

Caulis usque ad 80 cm altus, iuvenis araneosus, adultus glaberrimus. Folia basalia forma variabilissima, ovato-cordata vel spathulata vel lanceolata, quo latiora eo maiora, superiora quoque repando-dentata usque inciso-crispo-serrata, fere nunquam omnino integra, adulta glaberrima vel parce, imprimis subtus, araneosa, plerumque textura subtili. Corymbus adultus laxus saepe multicephalus, ramis rarissime compositis. Capitula magna (cum radio usque 4 cm diam.) rarissime (?) discoidea. Involucri phylla lanceolata usque ad 1½ cm longa, apice saepe plus minusve cruentato, plana, glabra vel parce araneosa. Radii subviginti, usque ad 1½ cm longi, angusti, citrini vel aurei, rarissime croceo-aurantiaci. Achaenia semper glaberrima, ad 4 mm longa, matura fusco-brunea, pappo candido, interdum plus quam duplo longiore coronata.

Synonyma residua.

Sen. helenitis, crispatus (♂), Fiori, 600, p. p.; 1927; — nec (L. 1753) Schinz u. Thellg. 1908!

Cin. crispa (Jacq., 1774). — Willdenow, 2082; 1804 — Vest, 204; 1805. — Hoppe, 133; 1806. — Wimm. u. Grab., 140; 1829. — Koch, 383; 1837. — Bluff u. Fingerhuth, 368; 1838. — Koch, 422; 1843. — Nymann, 2, p. p. max.; 1854. — Rabenhorst, 122; 1859. — Maly, 93 p. p. max.; 1868. — Pacher u. Jabornegg, 114 p. p. max.; 1881. — Nyman, 351;

1878/82. — Schlechtendal, Langeth. u. Schenk, 365; 1887. — Nyman, 162; 1889/90. — Sagorsky u. Schneider, 235, p. p. max.; 1891. — Gandoger, 263; 1910.

Tephr. crispa Reichenbach, 147; 1842.

Sen. crispus Kittel, 588; 1844. — Neilreich, 370; 1859. — Duftschmid, 498, p. p. max.; 1870. — Dalla Torre, 246; 1882. — Halacsy, 280; 1896. — Woloszczak, 223; 1897; — nec Thunberg, Pr. Fl. Cap. 157; 1794/1800!

Sen. alpestris, crispatus (δ) Fiori e Paol., 220, p. p. min.; 1903. — Gortani, 424, p. p.; 1906 (?); — nec DC., 1837!

Sen. crispatus (DC., 1837). — Reichenbach, 45; 1854. — Celakovsky, 243; 1871. — Fiek, 228; 1881. — Karsten, 656; 1895. — Ascherson u. Gräbner, 735; 1899. — Hallier, 1474; 1902. — Rothe, 65 ff.; 1910. — Fedtschenko et Flerow, 995, p. p.; 1911 (?). — Hermann, 480; 1912. — Beger in Hegi, 736; 1929.

Sen. spatulatus, crispus (a.) Jessen, 38, p. p.; 1879.

Uebersicht der Unterteilung.

a.) var. *typicus* Cuf., var. n.
  1.) f. *sudeticus* (Wimm. et Grab., 1829) Vollmann 1914
  2.) f. *praestans* (Beck, 1890) Cuf., c. n.

b.) var. *alatus* (Jacq., 1762) Cuf., c. n.
  1.) f. *croceus* (Wimm. et Grab., 1829) Cuf., c. n.

c.) var. *Schkuhrii* (Rchb., 1842) Cuf., c. n.
  1.) f. *Cufodontis* (Beger ex Hegi, 1929) Cuf. c. n. et corr.
  2.) f. *Majorassyi* Cuf., f. n.

Die Art ist durch die völlige Kahlheit aller Teile recht gut charakterisiert, wenn man von der oft sehr schwachen spinnwebigen Wolle absieht. Sie steht dem *Sen. Balbisianus* nahe, von dem sie durch relativ kürzere und breitere, unregelmäßiger und schärfer gezähnte, und sehr häufig tief herzförmigen Blattspreiten, vor allem aber durch die viel geringere Wollbekleidung aller Teile, besonders der Hülle, durch die große Seltenheit mehrköpfiger Doldenstrahlen und die ausnahmslose Kahlheit der Achänen, auch bei habituell ähnlichen Exemplaren, so bei var. *alatus*, recht gut unterscheidbar ist. In den meisten Fällen ist aber auch der Habitus außerordentlich verschieden. Diagnostisch steht sie ferner *Sen. subdentatus* var. *dilatatus* nahe. *Sen. rivularis* ist so einheitlich, daß ich auf Unterscheidung von Unterarten verzichtet habe. Das einzige wirklich stark variierende Merkmal ist die Blattform, welche daher die Grundlage zur Varietätenunterscheidung geliefert hat. Wie bei *Sen. ovirensis*, in dessen ssp. *euovirensis* var. *viridis* sie leicht und gern übergeht, hängt die Blattform und Bezahnung von den Feuchtigkeits- und Lichtverhältnissen des Standortes ab. Ich verweise daher hier auf jene Stellen. Var. *alatus* scheint mir nichts anderes als eine Mastform zu sein, wie ich ebenfalls schon oben angedeutet habe. Das Indument ist meist außerordentlich schwach, oft gänzlich fehlend. In den östlichsten Teilen des Areales, wo

Sen. papposus anschließt, kommen Formen vor, deren Blattunterseite etwas deutlicher wollig ist und an die typischen Verhältnisse bei dieser Art anklingt, die also manchmal wirkliche Übergänge vorstellen. Es sind zweierlei Typen solcher Übergänge festzustellen. Erstens von var. *alatus* zu *Sen. papposus* var. *leiocarpus,* durch Verlängerung der Blätter, Verflachung der Bezahnung und stärkere Erhaltung des Indumentes an der Blattunterseite und zweitens von var. *Schkuhrii* zu *Sen. papposus* var. *integerrimus* und *typicus* durch Verschmälerung der Blätter im allgemeinen und Tendenz zur Ganzrandigkeit bei jenen des Stengels im besonderen. Auch die Erhaltung der Trichombasen an den Köpfchenstielen und eine gewisse aufrechte Steifheit der Dolde sind Anzeichen einer Annäherung an *Sen. papposus.* Eine schärfere Grenze gegen diese Art ist aber noch schwerer anzugeben als gegen *Sen. ovirensis,* weil alle wesentlichen Merkmale der einander morphologisch wie geographisch zugewendeten Vorposten der beiden Arten nahezu übereinstimmen. Reste der Trichombasen als „rauhe" Behaarung der Blätter sind sehr selten in wahrnehmbarer Menge sichtbar und in diesen Fällen haben wir Grenzformen zu *Sen. ovirensis* vor uns.

Sehr lehrreich und, meines Erachtens, richtig ist, was Krasan (Beitr. zur Charakteristik d. Pf. v. Untersteierm. in Mitt. d. Naturwiss. Ver. f. Steierm. 312 ff.; 1902) über die Beziehungen der ostalpinen *Senecio*-Arten untereinander sagt. Vor der ihm aufgefallenen Tatsache der Übergänge zwischen *Sen. ovirensis* und *rivularis* in Untersteiermark, die er, unter anderem bei Tüffer, zu beobachten Gelegenheit hatte, wendet sich der Autor gegen die in solchen Fällen beliebte Deutung derselben als Hybride. Er definiert vielmehr den Artbegriff als „eine Denkform" und die Deutung der Übergänge und Zwischenformen als Hybride, als „einen Versuch zur Rettung des Artbegriffes", und schließt: „Menschliche Denkformen können dem Vorgang der fließenden Artbildung nicht angepaßt werden."

Fiori und Paoletti (l. c., 1903) und Fiori (l. c., 1927) haben die Art überhaupt eingezogen und dem *Sen. ovir.,* allerdings jene unter dem Namen *alpestris,* dieser unter *helenitis* einverleibt. Obwohl ich diesen Vorgang nicht billigen kann und ablehne, ist er mit Rücksicht auf die so häufigen Übergänge im gemeinsamen Arealteile, zumal wenn nur Italien berücksichtigt wird, begreiflich.

Häufig tritt Rötung der Hüllblattspitzen auf. Besonders in den Sudeten scheint sie vorzuherrschen, kommt aber auch in den Alpen, wenn auch vereinzelter, vor. Wodurch sie hervorgerufen ist, konnte ich nicht herausfinden; vielleicht machen sich hier chemische Bodenbedingungen geltend. Die Blütenfarbe ist meist satt goldgelb und nimmt nur bei var. *alatus* f. *croceus* und var. *Schkuhrii* f. *Majorassyi* einen noch dunkleren ins orangerote gehenden Ton an. Ausfall des Strahles kommt nach meinen Erfahrungen nicht vor, trotz Beck's f. *praestans;* seine Ausbildung ist vielmehr sehr üppig und verleiht der Pflanze, besonders der var. *alatus* auf den Almböden der österreichischen Alpen ein außerordentlich dekoratives Aussehen. Wie schon bei anderen Arten gesagt wurde, ist auch hier die Pappuslänge je nach dem Entwicklungszustand sehr verschieden. Auf Waldstein-Kitaibels Tafel (l. c. 1812) erscheint der Pappus so lang wie die Achäne (ca. 4 mm). Die abgebildete Blüte ist aber noch sehr jung.

Dazu im Gegensatz steht Reichenbachs Tafel 93/II (l. c. 1854), wo der Pappus doppelt so lang als die Achäne ist. Dieses Verhältnis fand ich selbst bei reifen Früchten fast immer. Schon Wimmer und Grabowski (l. c. 1829) erkennen die Wertlosigkeit dieses Merkmales, ebenso wie jene von Länge und Breite des Strahles und der Köpfchenzahl.

Die drei Varietäten gehen fließend ineinander über, und in vielen Fällen ist die Zuteilung zu einer bestimmten davon sehr schwer. Die Hauptform von var. *alatus* geht über jene von var. *typicus* in var. *Schkuhrii* f. *Cufodontis* über, und eine parallele Reihe mit gefärbter Hülle bilden var. *alatus* f. *croceus*, var. *typicus* f. *sudeticus* und die Hauptform von var. *Schkuhrii*. Was die verwendeten Namen betrifft, muß ich vor allem betonen, daß die von Wimmer und Grabowski aufgestellten mangels einer Diagnose nomenklatorisch wertlos sind.

Das Areal von *Sen. rivularis* ist ausgesprochen ostalpin, sudetisch und westkarpathisch. In den Alpen greift die Art über das Areal von *Sen. ovirensis* ssp. *euovirensis*, das sie fast vollständig erfüllt, nach Südosten bis in die slavonischen Gebirge zwischen Save und Drau, und im Westen, anscheinend in breiten Gebietsstreifen, in das Areal des *Sen. ovirensis* ssp. *Gaudini* hinaus. Nach N. hin umfaßt es alle Randgebirge Böhmens, den Thüringerwald, die Schlesische Ebene bis über Breslau, die Westbeskiden und Tatra, sowie die slowakischen Gebirge, die Matra und den Bükk. Zentralböhmen stellt eine freie Insel dar, ebenso kommt die Art in Südmähren und den anliegenden Gebieten nach O. höchstwahrscheinlich nicht vor. Anscheinend getrennt von diesem Hauptareal tritt die Art unvermittelt an der oberen Una in Nordwestbosnien auf. Ich muß aber bemerken, daß die Südgrenze nicht mit befriedigender Genauigkeit festgestellt werden konnte. Das häufige Vorkommen von Grenzformen des *Sen. ovirensis* ssp. *euovirensis* var. *papposus* und *viridis*, sowie der ssp. *Gaudini* var. *spathulifolius* und *pseudocrispus*, die habituell mit unserer Art oft vollständig übereinstimmen, machen viele Angaben der Art unsicher und schwer deutbar. Trotzdem habe ich sie überall dort, wo nicht triftige Gründe dagegensprechen oder zur Vorsicht mahnen, akzeptiert, denn sicher ist, daß unsere Art überall dort, wo *Sen. ovirensis* vorkommt, auftreten kann. Ausdrücklich ablehnen muß ich Hruby's Angaben (Oe. B. Z. LXVI, 243, 247; 1916, Allg. B. Z. XXIII; 1917 und XXVI—XXVII, 26, 27; 1925) von *Sen. crispus* und *rivularis* vom Predil, den Raibler Gebirgen (Seekopf!) und dem Krn(Montenero)gebiet. Sie beziehen sich sicher auf *Sen. ovir.* ssp. *Gaudini* var. *pseudocrispus*. Auch manche Angaben aus Weststeiermark und Salzburg, also dort, wo *Sen. ovir.* ssp. *Gaudini* die Nordgrenze der Gesamtart erreicht, dürften sich eher auf diesen beziehen, können aber nicht kontrolliert werden. Aus dem nördlichen Böhmerwald und dem Fichtelgebirge habe ich keine Exemplare und so gut wie keine Angaben gefunden. Trotzdem ist die Art mit höchster Wahrscheinlichkeit dort zu erwarten. Bemerkenswert ist, was Rothe (Allg. B. Zeitschr. XVI, 65; 1910) und schon vor ihm Schube (78. Jahresber. d. schles. Ges. f. vaterl. Kultur, Erg.-Heft; 1901) über das Vordringen von *Sen. rivularis* im Odertal zu berichten wissen. Nur scheint mir eher ein Häufigerwerden als Vordringen vorzuliegen, denn schon 1899 geben Ascherson u. Gräbner (l. c.) die Art aus der Gegend von Schildberg an der Süd-

grenze von Posen an, die wohl heute noch den absolut nördlichsten Punkt des Areales bildet. Näheres darüber ist in Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur. l. c. zu ersehen. Über die Arealgrenze in Westgalizien sagt Woloszczak (l. c.; 1897), daß die Art zum westlichen Bezirk gehört und nach Osten nicht über die Raba geht. Ich bin sehr geneigt, mich dieser Ansicht anzuschließen, denn alles, was weiter östlich im Karpathenvorland an ähnlichen Pflanzen auftritt, scheint mir fast ohne Ausnahme zu *Sen. papposus* ssp. *Fussii* var. *typicus* und *integerrimus* zu gehören. Ich will aber die Möglichkeit nicht ausschließen, daß man dort auch Pflanzen finden könnte, die ihrer ungezwungenen Einreihung in diese Art widerstreben und besser als *Sen. rivularis* aufzufassen wären; auf dem Hauptkamme der Karpathen geht die Art jedenfalls über die Pieninen nicht nach O. hinaus. Am Rande der Ostalpen macht sie Halt, doch könnte sie auch im Bakony-Wald mit *Sen. ovir.*, der dort vorkommt, auftreten. Diesbezügliche Angaben fehlen.

Hier ist es am Platze, die immer wieder auftauchende Meinung zu berichtigen, *Sen. rivularis* sei auch in Siebenbürgen einheimisch. Seit Baumgarten wird die Art von dortigen Floristen für dieses Gebiet angegeben; noch Prodan (Fl. Roman. 1923) zweifelt nicht daran. Neuerdings jedoch haben sie Jâvorka (Fl. hung. 1925) und Ungar (Fl. Siebenb. 1925) für Siebenbürgen nur mit Fragezeichen angeführt; letzterer bezeichnet sie als „sehr selten und zweifelhaft". Ich muß betonen, daß ich aus jenen Gegenden nicht eine einzige Pflanze gesehen habe, die sich nicht unter den dort verbreiteten *Sen. papposus* s. l. subsumieren ließe. Es wiederholt sich hier dieselbe Erscheinung wie in Zentralgalizien. Besonders breit- und bezahntblättrige Exemplare von *Sen. papposus* ssp. *Fussi* sind eben morphologische Grenzformen, die fließend in *Sen. rivularis* übergehen, aber aus pflanzengeographischen Gründen unbedingt zu jener Art zu rechnen sind, die das Gebiet erfüllt.

Die Höhenverbreitung ist groß und reicht von etwa 250 m bis über 2500 m. In den Alpen und in der Tatra, wo die höchsten Standorte erreicht werden, dringt *Sen. riv.* bis in die Krummholz- und Alpenrosenregion hinauf. Eberwein und Hayek (Abh. zool.-bot. Ges. Wien, II/3; 1904) führen die Art aus der alpinen Region der Schladminger Zentralalpen aus feuchten Stellen der Grünerlenformation, sowie aus tiefen, mit groben Felsentrümmern bedeckten Kaaren, wo große Bodenfeuchtigkeit herrscht, in der Formation der rostblättrigen Alpenrose bis ca. 2200 m an. Ferner aus der zentralalpinen Voralpenregion in der Formation der Erlenau im Niederwald mit reichem Niederwuchs nur an Stellen mit großer Feuchtigkeit der Luft und des Bodens bis 1100 m, sowie auf Voralpenwiesen der Zentral- und Kalkalpen. Wohl zu Unrecht zählt Benz (Abh. zool.-bot. Ges. Wien, XIII/2; 1922) die Art zu den Waldpflanzen der pontisch-illyrischen Flora. Er führt sie an aus der Waldstufe der Lavanttaleralpen in Buchen-Misch- und Fichtenwäldern, mesophilen Wiesen, Erlenauen, Lichtungen und Schlägen auf Kalk und Urgestein, stets an nassen Orten. In der Hochgebirgsstufe scheint sie hier zu fehlen; der höchste Standort hat etwa 1000 m. Mit Vorliebe besiedelt sie kräuterreiche, starkgedüngte Stellen um die Almhütten, wo sie in Begleitung von *Veratrum, Rumex* und *Aconitum* auftritt. In den Sudetenländern, wo sie tief heruntergeht, bevorzugt sie sumpfige, moorige Wiesen und feuchte Wälder, wie

schon Reichenbach (l. c., 1854) hervorhebt: „Crescit in pratis turfosis et silvis humidis inter *Sphagna, Eriophora, Polygalas, Carices,* in turfae fodinis.“ Ganz ähnliche Orte, sowie Gebirgsbachufer besiedelt sie in den Alpentälern und im sudetisch-karpatischen Gebirgsgebiet. Abschließend muß man *Sen. riv.* als ausgesprochen hygrophile Gebirgsart bezeichnen, die ihren ökologischen Charakter ausnahmslos beibehält. *Sen. rivularis* blüht je nach der Höhe des Standortes von Ende April bis über Mitte August. Die Hauptblütezeit ist jedenfalls Mai und Juni, in welchem Monaten sie bis etwa 1500 m Höhe blüht. Weiter oben verzögert sich die Blütezeit entsprechend. Das am spätesten blühende von mir gesehene Exemplar stammt von Aich bei Gröbming (leg. Vetter, 31. VIII. 1923).

Das von Maly bei Teslic in Bosnien 1927 entdeckte und 1928 (Glasn. Muz. Bozni Herc. XL/1, 158) publizierte neue und vom Hauptareale weit getrennte Vorkommen, wurde am 4. IV. in Knospen gesammelt und im Garten zu Sarajevo, wahrscheinlich um Mitte April, zur Blüte gebracht. Dies wäre somit die früheste festgestellte Blütezeit.

a). var. *typicus* Cuf, var. n.

Folia praesertim basalia elliptico- vel ovato-cordata, petiolo interdum alato sed integro, plerumque grosse serrata vel profunde repando-dentata, superiora caulina similia angustiora.

Synonyma.

Sen. helenitis, crispatus (δ), *rivularis* (f.) Fiori, 600 p. p.; 1927; — nec (L. 1753) Schinz u. Thellg. 1908!

Solidago alpina, nuda, (β) Jacquin, 287; 1762. (prob ?).

Cin. crispa (Jacq., 1774).

— — *platyphylla* (ε) Wimm. et Grab., 140; 1829 (?).

— — *vulgaris* (ζ), *maior* (a.) et *depauperata* (d.) Wimm. et Grab. l. c.

— — *rivularis* (β) Koch, 383; 1837—422; 1843. — (β) Neilreich, 247; 1846. — (Abart) Hinterhuber, 116; 1851. — (b.) Rabenhorst, 122; 1859. — (β) Maly, 93, p. p. max.; 1868. — (var. β) Murmann, 99, p. p. max.; 1874. — (β) Sauter, 56, p. p. max.; 1879. — (β) Pacher u. Jabornegg, 114, p. p. max.; 1881. — (f.) Pospichal; 1881. — (β) Strobl, 57, p. p. max.; 1881. — (ssp.) Nyman, 351; 1878/82 (p. p. max.). — (β) Schlechtendal, Langeth. u. Schenk, 365; 1887. — (ssp.) Nyman, 162; 1889/90. — (b.) Berdau, 338; 1890. — (b.) Sag. u. Schneider, 235; 1891. — (β) Pacher, 58, p. p. max.; 1894. — (β) Pospichal, 831, p. p. max.; 1899. —

Tephr. crispa, rivularis (b.) Rchb., 147; 1842.

Sen. crispus (Kittel, 1844). — Kerner, 202; 1871. — Rostafinski, 148; 1872; — nec Thunb. 1794/1800!

— — *rivularis* (b.) Kittel, 588; 1844. — (α) Neilreich, 154; 1851. — (β) 370; 1859. — (β) Brittinger, 56; 1862. — (β) Müggenburg, Kanitz u. Knapp, 106; 1866. — (β) Neilr., 116;

1866. — (var. β) 81; 1868. — (β) Duftschmid, 498, p. p. max.; 1870. — (β) Neilr., 35; 1870. — (β) Knapp, 135; 1872.

Cin. rivularis Waldstein et Kitaibel, 239; 1812. — Schultes, 516; 1814. — Wahlenberg, 270; 1814. — Koch, 504; 1823. — Rchb., 2; 1824. — Sprengel, 548; 1826. — Roth, 1206 ff; 1830. — Host, 480; 1831. — Fleischmann, 46; 1844. — Kit. ex Kanitz, 389; 1863. — Schlosser et Vukotinovič, 815; 1869. — Blocki, 349; 1892 (p. p. max.).

Sen. rivularis D. C., 359; 1837. — Borbas, 190; 1887. — Holuby, 58; 1888. — Waisbecker, 28; 1891. — Dalla Torre, 280; 1899. — Eberwein u. Hayek, l. m; p. p. max.; 1904. — Hayek, 132; 1907—573; 1913 (p. p.). — Vollmann, 747; 1914. — Hayek, 1. m.; 1916. — Pehr, 22 ff, p. p. max.; 1919. — Benz, 1. m., p. p. max.; 1922. — Fritsch, 573; 1922 (p. p.). — Szafer, Kulcz., Pawl., 635; 1924. — Javorka, 1138; 1925. — Maly, 158; 1928. — Rossi, 319; 1930.

Sen. alpestris, crispatus (*δ*), *rivularis* (b.) Fiori e Paol., 220, p. p. min.; 1903. — (b.) Gortani, 424, p. p.; 1906 (?); — n e c D C., 1 8 3 7 !

Sen. papposus Lessing, 244, p. p., quoad Bohem.; 1831 (p. p.). — DC., 360, p. p., quoad Bohem.; 1837 (p. p.). — Kittel, 589, p. p. max.; 1844 (p. p.).

Sen. crispatus (DC., 1837).

— — *rivularis* (b.) Reichenbach, 45; 1854. — (β) Oborny, 682; 1885. — (a.) Formanek, 37; 1886. — (β) Wünsche, 372; 1887. — (β) Beck, 1215; 1890. — (β) Freyn, 431, p. p.; 1900. — (var.) Wagner, 35; 1901. — (b. var.) Hallier, 1474; 1902. — (3. f.) Beger in Hegi, 736; 1929. —

Cin. matrensis Kitaibel ex Neilreich, 116; 1866 (synon.).

Sen. spatulatus, crispus (a.), *rivularis* Jessen, 38; 1879.

Icones.

Waldstein et Kitaibel, t. 239; 1812 *(Cin. rivularis)*. — Reichenbach, t. 105, f. 215; 1824 *(Cin. rivularis)*. — Hegi, f. 445; 1929 *(Sen. crispatus)*.

Exsiccata.

F l. e x s. B a v a r. No. 538; 1902 *(Sen. crispatus)*, transit ad var. *alatus*. — H a y e k, Fl. styr. exs. No. 586; *(Sen. rivularis)*.— S c h u l t z e t W i n t e r, Herb. norm., Cent. 1, No. 78 bis; 1868 *(Sen. crispus* var. *rivularis)*. — C a l l i e r, Fl. Siles. exs. No. 837; 1893 *(Sen. crispatus)*, transit ad var. *Schkuhrii*. — C a l l i e r, Fl. Siles. exs. No. 838; 1893 *(Sen. crispatus)*, transit ad var. *alatus*. — C a l l i e r, Fl. Siles. exs. No. 839; 1893 (*Sen. crispatus)*, transit ad var. *Schkuhrii*. — H o f m a n n, Pl. crit. Saxon., fasc. XIV, No. 350; 1912 *(Sen. crispatus* var. *rivularis)*. — P e t r a k, Fl. Bohem. et Morav. exs., Lfg. V, No. 499; 1910 *(Sen. rivularis)*. — F l. e x s. R e i p u b l. B o h e m.-S l o v. No. 379; 1927 *(Sen. rivularis, typicus)*.

Es ist dies die hygroskotophilste Var. und bevorzugt vor allem schattige Bachufer. Sehr verbreitet in den A l p e n, W e s t k a r p a t h e n,

in der Slovakei, Oberungarn und Slavonien. In den Sudeten typisch viel seltener als ihre f. *sudeticus*.

1.) f. *sudeticus* (Wimm. et Grab. 1829) Vollmann, 1914

Phylla apice vel tota cruentata.

Synonyma.

Cin. crispa (Jacq., 1774).
— — *vulgaris* (ζ), *sudetica* (b.) Wimm. et Grab., 140; 1829.
— — *sudetica* (γ) Koch, 383; 1837. — 422; 1843. — (c.) Rabenhorst, 122; 1859. — (γ) Maly, 93, p. p. max.; 1868. — (γ) Schlechtendal, Langeth. u. Schenk, 365; 1887. —
— — (γ) sine nomine Pacher u. Jabornegg, 114; 1881 (?).
Tephr. crispa, sudetica (c.) Reichenbach, 147; 1842.
Sen. crispus (Kittel, 1844).
— — *sudeticus* (d.) Kittel, 588; 1844. — (γ) Neilreich, 370; 1859 (p. p.). — (γ) Brittinger, 56; 1862 (p. p.). — (γ) Duftschmid, 498; 1870.
Sen. rivularis (DC., 1837), *sudeticus* (f.) Vollmann, 747; 1914 (p. p.).
Cin. sudetica Koch, 505; 1823. — Rchb., 1; 1824. — Sprengel, 548; 1826. — Roth, 1206 ff; 1830. — Rchb., 241; 1831.
Sen. sudeticus DC., 359; 1837.
Sen. crispatus (DC., 1837).
— — *sudeticus* (var.) Winkler, 100; 1900 (p. p.). — (c. var.) Hallier, 1474; 1902 (p. p.). — (4. f.) Beger in Hegi, 736; 1929.
Cin. flatnitzensis, Pacher, 59; 1894 (probab.)

Icones.

Reichenbach, t. 102, f. 212; 1824 *(Cin. sudetica).* — Hegi, f. 444; 1929 *(Sen. crispatus).*

Im Erz- und Riesengebirge und im Gesenke weitaus vorherrschend, aber auch anderswo (z. B. in den Alpen) wenn auch vereinzelter, auftretend. Ein wenig schleierhaft erscheint Pachers *Cin. flatnitzensis,* die 1844 in einem einzigen Exemplare im Jauernigwinkel im Glödnitztale und der Flatnitz (kärntner-steirische Grenze) gesammelt wurde und von der der Autor folgende Diagnose gibt (l. c., 1894): „Untere Blätter herzförmig, ausgeschweift gezähnt, Blattstiel breit geflügelt, ganzrandig, mittlere Stengelblätter eiförmig mit breitgeflügeltem, ganzrandigem, stengelumfassendem Blattstiele, obere Blätter sehr schmal, lanzettlich, sitzend. Blütenstiele sehr ungleich lang, Köpfchen ansehnlich groß, Zungenblüten sehr lang, Federkelch weißwollig, fast so lang wie die sehr schmalen, linealen, rötlich zugespitzten Hüllblättchen.“ Da über die Behaarungsverhältnisse nichts ausgesagt wird, ist eine sichere Identifizierung schwer möglich.

2.) f. *praestans* (Beck, 1890) Cuf., c. n.

Capitula eradiata, phylla plerumque viridia.

Synonyma.

Sen. crispatus (DC., 1837).
— — *rivularis* (β), *praestans* (f.) Beck, 1215; 1890.
— — *sudeticus* (c. var.), *praestans* (f.) Hallier, 1475; 1902.

Ich habe diese Form nicht gesehen. Wird als sehr selten aus den Alpen angegeben.

b.) var. *alatus* (Jacquin, 1762) Cuf., c. n.

Folia basalia et caulina inferiora in petiolum late alatum crispo-serratum ± abrupte angustata vel basi cordata, omnia irregulariter dentata, margine interdum crispo.

Synonyma.

Solidago alpina, alata (α) Jacquin, 287; 1762.

Cin. crispa Jacquin, 48; 1774. — L., 376; 1781. — Schultes, 516; 1814. — Wahlenberg, 270, p. p. max.; 1814. — Koch, 503; 1823. — Rchb., 2; 1824. — Sprengel, 548; 1826. — Roth, 1206 ff; 1830. — Host, 480; 1831. — Rchb., 241; 1831. — Schnizlein, 153; 1847. — Hinterhuber, 116, p. p. max.; 1851. — Fugger u. Kastner, 23; 1891 (?).

— — *genuina* (α) Wimm. u. Grab., 140; 1829. — (α) Koch, 383; 1837 — 422; 1843. — (α) Neilreich, 247; 1846. — (a.) Rabenhorst, 122; 1859. — (α) Strobl, 57, p. p. max.; 1881. — (α) Pacher u. Jabornegg, 114, p. p. max.; 1881. — (α) Schlechtendal, Langeth. u. Schenk, 365; 1887. — (α) Pacher, 58, p. p. max.; 1894.

— — *paniculata* (β) Wimm. et Grab., 140; 1829 (?).

— — *alpina* (α) Maly, 93, p. p. max.; 1868. — (α) Sauter, 65, p. p. max.; 1879. — (a.) Berdau, 338, p. p. max.; 1890.

— — *typica* (α) Pospichal, 831, p. p. max.; 1899.

Tephr. crispa, genuina (a.) Reichenbach, 147; 1842.

Sen. crispus (Kittel, 1844) — Dalla Torre, 230; 1899 (prob!). — Nevole, 36; 1905; — n e c T h u n b. 1 7 9 4 / 1 8 0 0 !

— — *crispatus* (a.) Kittel, 588; 1844.

— — *alpinus* (β) Neilreich, 154; 1851. — (α) 370; 1859. — (α) Brittinger, 56; 1862. — (α) Neilr., 116, p. p.; 1866. — (α) Knapp, 135; p. p. max.; 1872.

— — *alpestris* (α) Duftschmid, 498, p. p. max.; 1870.

Sen. rivularis (DC., 1837). — Hayek, 573; 1913 (p. p.). — Fritsch, 573; 1922 (p. p.).

Sen. crispatus DC., 359; 1837. — Wünsche, 372; 1887. — Szafer, Kulcz., Pawl., 635, p. p. max.; 1924 (p. p.).

— — *genuinus* (a.) Reichenbach, 45; 1854. — (α) Oborny, 682; 1885. — (a. var.) Hallier, 1474; 1902.

— — — *sonchifolius* (f.) Hallier, l. c.

— — *typicus* (α) Beck, 1215; 1890.

— — — *sonchifolius* (f.) Beck, l. c.

— — *crispus* (1. f.) Beger in Hegi, 736; 1929.

Icones.

Jacquin, t. 178; 1774 *(Cin. crispa)*. — Reichenbach, t. 104, f. 214; 1824 *(Cin. crispa)*. — Petermann, Deutschl. Fl. t. 49, f. 381; 1849 *(Cin. crispa)* flores tantum*) — Schlechtendal, Langeth. u. Schenk, f. 3076; 1887 *(Cin. crispa)*.

*) Non vidi. Sec Ind. Lond.

Exsiccata.

Fl. exs. Austro-Hung. No. 1796, I et II *(Sen. crispus).* — Hofmann, Pl. crit. Saxon., fasc. XIV, No. 349; 1912 *(Sen. crispatus* var. *genuinus).* — Fl. exs. Reipubl. Bohem.-Slov. No. 380; 1927 *(Sen. rivularis* var. *crispatus).*

Besonders üppig in den Alpen unter Krummholz und auf fetten Almen in der gedüngten Umgebung der Hütten. Aber auch sonst sehr verbreitet und in mannigfaltigster Ausbildung.

1.) f. *croceus* (Wimm. et Grab., 1829) Cuf., c. n.

Phylla apice vel tota cruentata, radii interdum dilute aurantiaci.

Synonyma.

Cin. crispa (Jacq., 1774).
— — *vulgaris* (ζ), *crocea* (c.) Wimm. et Grab., 140; 1829.
— — *crocea* (δ) Koch, 383; 1837. — 423; 1843. — (d) Rabenhorst, 122; 1859 (p. p.). — (δ) Maly, 93, p. p. max.; 1868. — (δ) Pacher u. Jabornegg, 114, p. p. max.; 1881. — (δ.) Schlechtendal, Langeth. u. Schenk, 365; 1887.
Sen. crispus (Kittel, 1844).
— — *croceus* (e.) Kittel, 588; 1844. — (γ) Neilreich, 154; 1851. — (δ) 370; 1859. — (δ) Duftschmid, 498, p. p. max.; 1870. — (γ) Knapp, 135; 1872.
Cin. crocea Trattinick, 26; 1812. — Schultes, 515; 1814 (p. p.). — Koch, 503; 1823. — Rchb., 1; 1824. — Roth, 1206 ff; 1830 (p. p.). — Host, 480; 1831. — Rchb., 241; 1831 (p. p.). — Fleischmann, 46, p. p.; 1844 (?).
Sen. croceus DC., 359; 1837. — Dalla Torre, 247; 1882 — 230; 1899. — Hruby, 258; 1916 (?).
Sen. crispatus (DC., 1837), *croceus* (d.) Rchb., 45; 1854. — (d. var.) Hallier, 1475; 1902. — (2. f.) Beger in Hegi, 736; 1929.
— — *sudeticus* (var.) Winkler, 100; 1900 (p. p. max.).
Sen. spatulatus, crispus (a.), *croceus* Jessen, 38; 1872.

Icones.

Trattinick, f. 48; 1812 *(Cin. crocea).* — Trattinick, Ausg. Taf. Arch. I, 4; 1813 *(Cin. crocea).**) — Reichenbach, t. 103, f. 213; 1824 *(Cin. crocea).* — Winkler, t. 26, f. 43; 1900 *(Sen. crispatus* var. *sudeticus).*

Viel seltener als die Var., aber an ganz ähnlichen Standorten. In den österr. Alpen (Ötscher, Dürrenstein) und recht verbreitet in den Sudeten als Zwischenstufe zwischen var. *typicus* f. *sudeticus* und var. *Schkuhrii.*

c.) var. *Schkuhrii* (Rchb., 1842) Cuf., c. n.

Folia omnia basalia quoque in petiolum integrum interdum elongatum sensim attenuata ovato-lanceolata vel lanceolata vel paulum spathulata, repando-dentata vel serrata, rarius subintegra. Phylla partim vel tota cruentata (rarius viridia), radii lutei (rarissime aurantiaci).

---

*) Non vidi. Sec. Ind. Lond.

Synonyma.

Cin. crispa (Jacq., 1774). — Schönheit, 233; 1850.
— — *spathulata* (γ) Wimmer et Grab., 140; 1829 (prob.).
— — — *polyodonta* (b.) Wimm. et Grab., l. c. (prob.).
— — *macrophylla* (d) Wimm. et Grab., l. c. (prob.).
— — *rivularis* (subsp.) Nyman, 351; 1878/82 (p. p.).
— — *crocea* (d.) Rabenhorst, 122; 1859 (p. p.).
Tephr. crispa, Schkuhrii (d.) Reichenbach, 147; 1842.
Sen. crispus (Kittel, 1844).
— — *Schkuhrii* (c.) Kittel, 588; 1844.
— — *sudeticus* (γ) Neilreich, 370; 1859 (p. p.). — (γ) Brittinger, 56; 1862 (p. p.).
Cin. integrifolia Schkuhr, 144, p. p. max.; 1803; — nec Jacq., 1774!
Sen. rivularis (DC., 1837), *sudeticus* (f.) Vollmann ,747; 1914 (p. p.).
Cin. crocea (Tratt., 1812). — Schultes, 515; 1814 (p. p.). — Roth, 1206 ff; 1830 (p. p.). — Rchb., 241; 1831 (p. p.).
Cin. Schkuhrii Reichenbach, 2; 1824 — 241; 1831.
Sen. Schkuhrii DC., 359; 1837.
Sen. crispatus (DC., 1837) — Szafer, Kulcz., Pawl., 635, p. p. max.; 1924 (p. p.).
— — *Schkuhrii* (c.) Rchb., 45; 1854. — (var.) Fedtsch. et Flerow, 996, p. p.; 1911 (?). — (5. f.) Beger in Hegi, 736; 1929.
— — *sudeticus* (c. var.) Hallier, 1475; 1902 (p. p.).
— — — *Schkuhrii* (f.) Hallier, l. c.

Icones.

Schkuhr, t. 246, excl. f. B!; 1803 *(Cin. integrifolia)*. — Reichenbach, 106, f. 216; 1824 *(Cin. Schkuhrii)*. — Zenker, Fl. Thür. XII, t. 1428; 1836/55 *(Cin. crispa, Schkuhrii)* *). — Reichenbach, 93/II; 1854 *(Sen. crispatus)*. — Hegi, f. 443 a; 1929 *(Sen. crispatus)*.

Besonders auf dem Thüringerwald und dem Sudetenzug, häufig auch im nördlichen Nieder-Österreich, in den Alpen auch vereinzelt.

1.) f. *Cufodontis* (Beger ex Hegi, 1929) Cuf., c. n.

Involucrum totum viride, folia lanceolata.

Synonyma.

Cin. rivularis (Waldstein u. Kit., 1812). — Blocki, 349; 1892 (p. p.?).
Sen. alpestris, Clusianus (β) Halacsy, 280, p. p.; 1895 (prob.).
— — *incanus* (β) Neilreich, 371, p. p.; 1859.
— — *viridis* (α) Neilreich, 371, p. p.; 1859. — (α) Brittinger, 56, p. p.; 1862. — (α) Duftschmid, 500, p. p.; 1870; — nec D. C., 1837!
Sen. papposus Lessing, 244, p. p.; 1831 (p. p.). — D. C., 360, p. p.; 1837 (p. p.). — Kittel, 589, p. p. max.; 1844 (p. p.).
Sen. crispatus (D. C., 1837), *Cufodontis* (6. f.) Beger in Hegi, 736; 1929.

---

*) Non vidi. Sec. Ind. Lond.

Exsiccatum.

Schultz et Winter, Herb. norm., Cent. 1, No. 78; 1871 (*Sen. crispus* var. *rivularis*); transit p. p. in var. *typicus*.

Auf feuchten Wiesen in tiefen Lagen vor allen gegen die Nordgrenze des Areales zu, in Oberschlesien, Polen und Galizien. Kommt aber auch anderswo in Übergängen zu var. *typicus* gar nicht selten vor.

2.) f. *Majorassyi* Cuf., f. n.

Folia basalia fere linearia vel anguste lanceolata, saepe subintegra. Involucrum intense cruentatum, radii aurantiaci. Planta humilis.

Bisher nur aus der Tatra und den Pieninen, offenbar an sonnigen Hängen. Diese auffallende Form wurde von Woloszczak, der sie im Tale Spoderi Sleb gesammelt hat auf einem Herbarzettel im Wr. Herbar *Cin. Majorassyi* genannt und für ein Hybrid *„alpestris × capitata"* gehalten. Nur nach längerem Schwanken habe ich mich entschlossen, diese habituell auffallende Pflanze zu *Sen. rivularis* zu rechnen, muß auch gestehen, daß sie zu *Sen. papposus* hinneigt. Sie ist jedenfalls ein besonderer Fall von Grenzform über dessen richtige Deutung noch nicht das letzte Wort gesagt ist.

Ich sah selbst Belege von den folgenden Standorten.

Zeichenerklärung:

var. *typicus:* □ mit den Formen: *sudeticus* (₁) und *praestans* (₂).
var. *alatus:* ○ mit der Form: *croceus* (₁).
var. *Schkuhrii:* † mit den Formen: *Cufodontis* (₁) und *Majorassyi* (₂).

Austria.

Nieder-Österreich: Purkersdorf, nasse Wiese, 435 m (Tannenhain, -I-); sumpfige Wiesen in der Paunzen (Reuss, -K-, Vetter, -V-). — Preßbaum, in silvis humidis montanis (Halacsy, -M-F-); in humidis versus Hochroterd (Braun, -M-); an Gebirgsbächen am rechten Wienufer (Juratzka, -M-); in Sumpfwiesen (Krebs, -F-CL-). — Tullnerbach (Richter, -HE-). — Laab, Waldwiesen (Neilr., -N-); an Bachrändern (Müllner, -M-). — Kalksburg, auf Waldwiesen (Neilr., -M-); zwischen K. und Laab, nasse Stellen am Diebsgrabenbache (Korb, -KO-). — Kaltenleutgeben, feuchte Wiesen (Keller, -M-). — Rekawinkel (Wettstein, -I-); im Wald beim Bahnhof (Breidler, -I-); auf Wiesen am Jochgrabenberg (Hayek, -I-); feuchte Wiesen (Vetter, -V-); auf nassen Durchschlägen in Wäldern gegen Wienerwaldwarte (Korb, -KO-). — Stangau, nasse Waldstellen (Neilreich, -N-). — Wienerwald, Hametberg (Ronniger, -RO-) [alles □, selten → ○]. — Mautern, zwischen Baltmühle und Langegg und zwischen der Baltmühle und Geyersberg (Kerner, -K-) [†];

Steinparz, Sumpfwiesen (Vierhapper, -I-) [†, ○].
— Dunkelsteinerwald bei Lauterbach, feuchte Waldblößen (Rechinger f., -R-). — St. Pölten, in paludosis (Hackel, -M-) [†].
— Hainfeld, in humidis ad rivum prope Adamtal, ca. 500 m (Rechinger j., -R-); im Gütenbachtal bei Kleinzell (Ronniger, -RO-) [○];
an Wassergräben bei der Station (Keller, -M-) [†].
— Lilienfeld, Zögerbachgraben bei Schrambach (Hayek, -RO-). — Türnitz, Traisengraben am Weg nach St. Aegyd am Bach, Kalk, 500 m (Handel-Mazzetti, -I-); an Bachufern bei Weidenau (Cuf., -C-).
— Muckendorf, im oberen Tal auf sumpfigen Wiesen, ca. 2400' (Schmölz, -I-). — Gutenstein (Witasek, -I-); im Radersbachgraben (Ronniger, -RO-) [alles □].
Schwarzau im Gebirge (Brandmayer, -I-F-BH-) [□ ⟶ ○].
— Naßwald, Alpen (Schmölz, -I-) [□$_1$ ⟶ ○$_1$].
— Schneeberg bei Wien (Schultz, -CL-); im Krummbachgraben (Halacsy, -M-) [□];
zwischen Krummholz auf dem Luxboden (Neilr., -N-); Ochsenboden (Preissmann, -M-); quellige Orte der Voralpen (Putterlick, -M-); Kuhschneeberg, feuchte, quellenreiche Stellen (Hayne, -M-); Kuhschneeberg in der Vois (Woloszczak, -M-); auf Almen des Kuhschneebergs (Cuf., -C-) [alles ○].
— Raxalpe, in Pinus Mughus-Gebüschen (Sonklar, -K-FL-) [○];
großes Höllental, unter Krummholz (Schmölz, -I-) [○ ⟶ □];
bei den Eishütten (Felkel, Gebauer, -M-) [□$_1$ ⟶ ○];
am Grünschacher (Neilr., -N-, Wöhrl, -R-); bei 5500' (Poscharsky, -CL-); massenhaft am Tümpel bei den Seehütten (Korb, -KO-) [○].
— Siebenbrunnerwiese am Fuße der Rax (Ebner, -K-). — Höllen- (Schwarza-) tal am Fuß des Schneeberges (Kerner, -K-); bei Kaiserbrunn (Cuf., -C-). —Reichenau, Talhofwiese, in subalpinis (Halacsy, -HE-) [alles □].
— Wechsel bei der Kranichberger Schwaig (Woloszczak, -M-) [○];
am Mariensee gegen Aspang (Ronniger, -RO-) [□].
— Harbach (?), Erlenbruch (Pölzl, Jahn, -CL-) [† ⟶ □].
— Dürrenstein, unter Krummholz am Weg von der Legsteinalm auf den Gipfel (Korb, -KO-); auf feuchtem Boden der L. am Wege nach Göstling (Vetter, -V-); am Glatzing und Legstein, 14—1600 m (Cuf., -C-) [○, ○$_1$].
— Göller, Aufstieg vom Kernhof, bei der „Sepp im Körbl"-Alm, 800 m (Korb, -KO-) [○$_1$].
— Oetscher, im subalpinen Gestäude (Kerner, -K-); um das Ötscherhaus (Cuf., -C-) [○].
Lunz (Ginzberger, -I-) [□$_1$, ○$_1$];
nasse Wiesen (Rechinger, Jetter, -I-); häufig an sumpfigen Waldstellen (Kerner, -K-); am Seehof (Ronniger, -RO-); Ledereralp (Jetter, -RO-) [□];
auf Moorboden am See (Keller -M-) [○];
bei Langau (Vetter, -V-) [□].
— Neuhaus an der Ybbs (Neilr., -N-) [□$_1$].
— Seitenstetten, in pratis humidis, solo calc., 250 m (Strasser, Fl. exs. Austro-Hung. No. 1796 I, *Sen. crispus,* -M-D-F-CL-BH-KG-); auf Lehm-

boden, 330 m (Handel-Mazzetti, -M-); auf Wiesen bei St. Veit, gemein (Fest, -T-); in pratis uliginosis copiose, solo argilloso, 350 m (Hochwallner, -T-) [○].
— Jauerling (Richter, -HE-, Kerner, -K-, Müllner, -M-) [†]; auf Urgestein (Rechinger, -R-D-); nasse Wiesen (Vierhapper, -I-); Ostseite, auf nassen Bergwiesen, 950 m und zwischen Gebüsch, 800 m (Woloszczak, -M-) [†, □$_1$]; an Wassergräben bei der Aussichtswarte, 960 m (Keller, -M-); an einer Quelle ober Nonnersdorf, Granit, 700 m (Handel-Mazzetti, -I-) [†]; sumpfiger Graben bei Spitz a. D. (Vetter, -V-KO-) [□].
— Langenlois, auf nassen Waldwiesen (Andorfer, -M-K-HE-) [†, □$_1$].
— Wiesen des Vierzigerwaldes (Kalbrunner, -M-). — Persenbeug, Bergwiesen (Keck, -M-). — Horn, Wiesen (Bachinger, -M-) [†].
— Weitra, feuchte Wiesen, Granit, 600 m (Preissmann, -M-) [†, □].
— Hoheneich, feuchte Wiesen (Vierhapper f., -T-) [†, †$_1$].
— Karlstift, Wald (Köchel, -I-N-) [†$_1$]; nasse Stellen in Wäldern (Kalbrunner, -N-). — Gmünd, sumpfige Wiese gegen Hoheneich (Vetter, -V-RO-); sumpfige Wiesen gegen Erdweis (Heimerl, -M-). — Zwettl, Ratschenhof und bei Moidrams (Kerner, -K-). — Raabs, Sumpfwiesen (Cuf., -C-); sumpfige Waldstellen auf dem Pommersdorfer Berger (Krennberger, -I-HE-) [alles ± †].
— Retz, auf Sumpfwiesen an der Straße gegen Hardegg (Cuf., -C-) [○, ○$_1$].
Burgenland: Lockenhaus (= Leka), in silvis (Borbas, -I-); Palkut (Gayer, -D-); feuchte Stellen im Wald (Waisbecker, -D-) [alles □].
Ober-Österreich: Urfahr bei Linz, hintere Wiese im Sumpf und an Rinnen (Moser, -I-) [†].
— Andorf (Haselberger, -I-) [□ → ○].
— Schwertberg (Keck, -I-HE-) [†$_1$].
— Steyr, an Bachufern des Kalkgebirges in Gebüsch, häufig (Sauter, -TG-D-F-KG-FW-); Umgebung (Pehersdorfer, -MO-) [□].
— Kreuzen bei Grein, feuchte Bergwiese, Granit ,420 m (Preissmann, -M-) [†].
— St. Nikola ad urbem Grein, in pratis turfosis, 240 m (Topitz, -H-CL-).
— Trattenbach an der Enns (Pehersdorfer, -M-) [□].
— Reichraming, in pratis udis, solo calc., 650 m (Steininger, Fl. exs. Austro-Hung. No. 1796 II, *Sen. crispus,* -M-HE-I-D-F-FL-CL-BH-KG-) [○].
— Weyer, Wiesen am Bache bei Neustift (Oberleitner, -I-); Wiesen bei Großraming und W., gemein (Handel-Mazzetti, -I-) [□, p. p. → ○].
— Bergwiese am Unterlaussa (Steininger, -RO-MO-) [○].
— Windischgarsten, an feuchten Stellen am Piesling bei Vorder-Stoder (Khek, -M-) [□]; Tamfahralpe (= Tamberg?) über 4000' (Oberleitner, -HE-) [○$_1$]; prairies du terrain argilo-calcaire à 800 m, 3. VII. (Oberleitner, Schultz et Winter, Herb. norm., Cent. I, No. 78 bis; 1868, *Sen. crispus* var. *rivularis,* -M-RO-KG-) [□].
— Groß-Pyrgas bei Spital, ober der Krummholzregion (Oberleitner, -I-) [○].

Steiermark: Eisenhut bei Turrach (Seiller, -C-); in saxosis, solo schist. 17—2300 m (Fest, -I-T-); am Dieslingsee (Fürstenwärther, -M-HE-); an feuchten Orten am Fuß (Pichler, -K-); im Schiefergerölle am N.-Hang; Ufer des Baches im Steinbachgraben bei T. (Vetter, -V-) [○, p. p. ⟶ □].
— Schladminger Tauern, Giglertal, Kalk u. Glimmerschiefer, 1600 m (Hayek, Fl. styr. exs. No. 586; *Sen. rivularis*, -M-D-F-) [□]; Pferdalm, Preintalerhütte—Hochkaaralm, Lämmerkar am Waldhorn (Eberwein, -I-) [⟶ ○]; mountain woods near Schl. (Taylor, -KG-). — Radstädter Tauern by a mountain torrent (Taylor, -KG-) [□].
— Hoch-Golling (Prior, -KG-) [□ ⟶ ○].
— Aich bei Gröbming, im Rasen nächst dem Hüttensee im Seewigtal (Vetter, -V-). — Johnsbachtal (Vetter, -V-) [□].
— Rottenmanner Tauern, Bösenstein (Wettstein, -I-) [†$_1$]; bei der Kotalpe (Hayek, -I-) [○].
— Kalbling bei Admont (Angeli, -KG-) [□].
— Lugauer bei Hieflau, „auf dem Polster“, 1600 m (Rechinger j., -R-) [○].
— Neumarkt, am Weg von der Grebenze (Korb, -KO-) [□].
— Vordernberger Reichenstein (Prior, -KG-) [□ ⟶ ○]; auf Bergwiesen der N.-Seite, Kalk, 1900 m (Preissmann, -M-). — Schneealpe, Voralpenregion (Sonklar, -I-) [○].
— Hochschwab, in der Krummholzregion, Kalk, 1700 m (Preissmann, -M-) [○ ⟶ *Sen. ovir.*].
— Lahnsattel gegen Frein (Wettstein, -I-). [○].
— Wald, in Wäldern, 900 m (Preissmann, -M-). — Mürzsteg, quellige Stellen der Niederalpl, 1100 m (Preissm., -M-). — Neuberg, auf dem Nassköhr (Juratzka, -M-). — Pinkenkogel am Semmering (Kotula, -M-). — Spital bei Mürzzuschlag (Prior, -KG-). [alles □].
— Stuhleck, Quelle der oberen Waldregion (Zellner, -M-) [□ ⟶ ○].
— Kapfenberg bei Bruck (Pittoni, -M-) .— Floning, Leingraben (Ronniger, -R-). [□].
— Teichalpe am Lantsch (Wettstein, -I-). [○].
— Weiz, Weizklamm (Sabransky, -M-); feuchte Waldstellen am Ufer des Weizbaches (Preissm., -M-) [□]; Söchau im Weizklamm, Kalk (Sabransky, -D-). — An feuchten, quellenreichen Stellen der Voralpen in Steiermark (Gebhard, -M-). [□ ⟶ ○].

Kärnten: Malenteiner Alpen (Jabornegg, -I-). [○$_1$].
— Faschaun, Perschitz (Kohlmayr, -I-). [○].
— Maltatal, Gerölle unter den Tarfolwänden am N.-Gehänge des Faschaun, 6800' (Jab., -M-). — Koralpe (Graf, -TG-). [○$_1$]; im Seetale bei Wolfsberg (Pospichal, -P-). [†$_1$].
— Gurnitz bei Klagenfurt, in glareosis humosis umbrosis, 450 m (Jab., -D-). [□].
— Hermagor, an fetten feuchten Orten der Kühweger Alm (Pichler, -D-) [○].
Salzburg: Salzburg, e flora S., ex alpibus S., in Wäldern an feuchten Stellen der Josefsau (Hoppe, -M-); in silvis umbrosis montosis (Hoppe,

-TG-D-KG-); in der Josefsau an der Salzach (Mielichhofer, -M-); am linken Ufer der S. unterhalb der Ludwig-Viktor-Brücke (Wöhrl, -M-); in Auen der Gebirgsbäche (Sauter, -TG-); Bergwiesen und Auen (Sauter, -M-); in paludibus (?, -F-). — Radstadt, Tauern, am Gehänge oberhalb des Trithof (?), Schiefer, ca. 1800 m (Eysn, -I-) [alles □].
Lungau, Hochalpe bei Ramingstein (Vierhapper, -I-). [†$_1$].
— Hofgastein, in der Au (?, Coll. Rchb. f., -M-). — Mandlinger Moor, auf Torfboden (Vetter, -V-). [□].

Res Publica Bohemica.

Böhmen: An der Grenze bei Seiffen (Weicker, -M-) [□$_1$].
— Erzgebirge (Makowsky, -M-) [○];
Keilberg in paludosis regionis alpinae (Domin, -BH-). — Zinnwald an der sächsischen Grenze (Papperitz, -M-). — Asciburgii montes, ad margines rivulorum et in paludosis vallis Aupagrund solo schist., 1250 m (Fiek, -I-). — Montes Sudeti Bohemiae, in inferiore jugo (Welwitsch, -TG-); in pratis palustribus subalpinis (Welw., -KG-). — Tetschen (Makowsky, -M-). [alles □$_1$].
Oberlausitz (aber schon in Böhmen!), Weißkirchen bei Zittau, moorige Wiesen am Langeberg; in pratis humidis sub monte Kalkberg, 500 m (Lorenz, -D-); ad rivulum locisque uliginosis pratorum silvaticorum „Dörfelwiesen“ nominat., prope W. (Lorenz, -H-). [□, p. p. □$_1$].
— Georgental, quellige Wiesen am Tannenberge (Lorenz, -MO-). — Jeschkengebirge, bei Reichenberg (Schwarz, -M-). [□$_1$].
— Weckersdorf, zwischen Sandsteinfelsen (Schultz, -CL-). — Mensegebirge, sumpfige Ufer am Kamm, Torf, 1000 m (Freyn, -I-). [○].
In silva ad Privrat prope Litomysliam (Leitomischl), in prato paludoso (Obdrzalek, -L-CL-). — Hlinsko (Castka, -I-). [□].
— Deutschbrod, Hochtannwiese im Wald „Silberne Säul“ (Schwarzel, -M-). [□ ⟶ †$_1$].
— Teplitz (Winkler, -M-I-K-N-CL-). [□$_1$ ⟶ †].
— Karlsbad (?, -I-) [†$_1$ ⟶ □].
— Duppau, Neuhof (Schuh, -H-CL-). — Böhmerwald, Urwald am Kubany (Ginzberger, -I-). [□].
— Trebon (Wittingau), auf einer sumpfigen Wiese bei St. Veit (Weidmann, -M-F-). — Rosenberg, in turfosis graminosis, 660 m (Topitz, -M-CL-). — Gratzen (Jahn, -RO-, Bazant, -KO-); in turfosis (Topitz, -I-), ad pagum Sonnberg (Topitz, -S-); torfige Wiesen bei Piberschlag (Jahn, -KG-). [□ ⟶ †].
— Feuchte Waldwiesen bei Station Neuhütte, V. (Weder in F. Petrak, Fl. Boh. et Mor. exs. Lfg. V, No. 499; 1910, *Sen. rivularis*, -CL-) [□].
— Nördliches Böhmen (Weisler, -N-) [○].
Mähren und Schlesien: Bärn (Keller, -M-). [†].
— Trebic, Wald bei Heraltic (Zavrel, -M-) [† ⟶ □$_1$].
— Iglau, Sumpfwiese um Poppitz (Reichardt, -K-) [□$_1$ ⟶ †].
— Brünner Kreis, bei der Boskowitzer Glashütte auf einer nassen Wiese im Wald (Rchb., -M-). [†].
— Mor. or., Vsetin, Hovezi, in valle „Uherska“ in declivibus montis Makyta, 500 m (Rican, Fl. exs. Reipubl. Boh.-Slov., No. 380; 1927, *Sen. rivularis* var. *crispatus*, -M-KG-F-). [○].

— Mor. centr.-sept., planities Drahanska, Boskovice, Mollenburk, in pratis turfosis una cum *Viola palustris, Valeriana dioica, Stellaria palustris* etc., 600 m, 26. V. (Svestka, Fl. exs. Reipubl. Boh.-Slov., No. 379; 1927. *Sen. rivularis* var. *typicus,* -M-KG-F-). [□].
— In pratis udis Sudetorum altiorum (Treviranus, -KG-); Sudeten (Wagner, Kratzmann, -I-, Rchb., -M-, Sieber, -KG-); quellige Stellen an den Abhängen der hohen Haide (Woloszczak, -M-). — Gesenke in Schlesien (Rchb., -M-); Gebirgsbäche des Kessels (Reichardt, -M-); um Karlsbrunn (Reinold, Makowsky, -M-). [□$_1$];
bei Reihwiesen (Vierhapper, -I-). [○$_1$];
am Peterstein (Vierh., -I-); am P. bis 4400' (Aichinger, -K-KA-). [□$_1$].
Com. Sohl (Zolyom): In uliginosis vallis Vaiskova ad Alsolehotam (Lengyel, -L-). [□].
Com. Trencsin: Trencsin, in pratis paludosis (Holuby, -KG-). [○].
Com. Turocz: Raksa, in valle Zarnovica (Wagner, -D-). [□].
Com. Nytra: In valle Gajdel (Margittai, -L-). [□].
Com. Hont: Sajorede, Rovna (Kupcsok, -D-). [□].
Com. Gömör: Dobsina, in valle Eng (Lengyel, -L-); ad rivulos silvaticos, am Rande des Baches bei der Eishöhle (Csako, -D-S-).
[□, p. p. ⟶ †$_1$].
— Murany Hochebene (Lengyel, -L-); pod Stozki (Richter, -CL-). [○].
— In monte Kiralyhegy, 1600 m (Lengyel, -L-). — Pusztamezö, in pratis (Lengyel, -L-). — In valle Stacenensi (Richter, -CL-). [□].
Com. Arva: Tatra in valle Spoderi Sleb (Kotula, -M-). [†$_2$, ○$_1$];
sub monte Malalaczniak, 1980 m (Woloszczak, -M-) [†$_2$].
Com. Zips (Szepes): Tatra, in valle Furkota (Lengyel, -L-). — ad lacum Nagyhincoto (Lengyel, Kovats, -L-) [□].
— Mengsdorfertal (Menguszfalvi völgy) (Lengyel, -L-); in silvis subalpinis, Granit, 1400 m (Rechinger f., -R-) [□ ⟶ †$_1$].
— In valle Mlinica (Lengyel, Kovats, -L-) [□ ⟶ †];
beim Teich Nadskokom (Woloszczak, -M-) [○].
— Trümmertal (Nyarady, -D-) [□].
— Krivan, Schieferregion, 8000' (Krzisch, -I-) [○].
Niewcerka am Fuße des Krivan (Kotula, -M-) [○ ?].
— Hlinska Dolina (Kot., -M-) [○ ⟶ □].
Siroka, Graben unterhalb des stillen Sees (Ronniger, -RO-) [○].
— Drechselhäuschen (Scherfel, -M-). — Stirnberg (= Stierberg!) (Kotula, -M-). — An grasigen Abhängen der östlichen Kalkalpen, 1600 m (Wagner, -M-F-) [†$_2$].
— Vernar, 3000' (Kolbenheyer, -I-). — Tatra füred (Scherfel, -I-) [□ ⟶ †$_1$].
Sztracena, in valle Gölnicz (Lengyel, -L-). — Kralovahola, in alpis latere herbido boreali saxoso (Kalchbrenner, -CL-) [□].

Germania.

Bayern: Laufen, feuchte lehmige Waldwiesen und Schläge bei Wiedmais, V (Hepp, Fl. exs. Bavar. No. 538; 1902, *Sen. crispatus,* -I-CL-)
[□ ⟶ ○];
in Torfsümpfen (Vierhapper, -I-) [†$_1$];
in silvis uliginosis (Pregel, -KG-) [□].

— Bayrischer Wald (Spitzel, -M-) [□ → †$_1$].
Thüringen: Suhl, auf hohen moorigen Wiesen (Metsch, -M-) [†].
Sachsen: Chemnitz, auf einer Wiese gegen Altendorf (Weicker, -M-) [□$_1$].
Johanngeorgenstadt, bei Rittersgrün (Weicker, -M-). [□$_1$ → †].
Altenberg, in einem Wassergraben der Torfstecherei (Rchb., -M-) [○].
Sayda bei Altenberg (Arzt, Dürr, Frick, -M-); kurz vor dem Dorfe im feuchten Wald nicht selten mit *Chrysosplenium oppositifolium* (Rchb., -M-), im Hochraumwalde (?) (Weicker, -M-) [□$_1$].
— Auf sumpfigen Wiesen, an Bächen etc., an dem Becherbache vor der Einmündung in die Weißeritz bis bald nach Moldau hinauf stellenweise (Poscharsky, -CL-) [□].
— Hohes Erzgebirge, bei Oberwiesental, Moorbruch bei Gottesgab (Posch., -CL-) [□$_1$].
— Wiesental, an Gräben im dichten Holze (Borley, -M-) [□];
am Bärenstein (Binder, Rodiz, -M-) [□$_1$];
bei Neudorf unweit Krottendorf auf dem Bärensteiner Hügel (Coll. Rchb. f., -M-) [□$_1$ → †].
Georgenfeld bei Zinnwald, in feuchtem Wald (Rchb., -M-) [□].
Seifhennersdorf in der Oberlausitz, 20. VI (Weder in H. Hofmann, Pl. crit. Sax. fasc. XIV, No. 349; 1912, *Sen. cirspatus* var. *genuinus,* -CL-) [○].
Lausitzergebirge, bei Jägerdörfel an der Lausche, VI (Weder in H. Hofmann, Pl. crit. Sax. fasc. XIV, No. 350; 1912, *Sen. crispatus* var. *rivularis,* -CL-) [□].
Schlesien: Riesengebirge (vielleicht z. T. in Böhmen) (Pastor, -RO-, Schiffner, Kablik, -I-, Lorinser, -M-, Bierbach, -BH) [□$_1$ → ○$_1$];
weiße Wiese (Lorinser, -M-) [†];
an Abhängen des Bronnberges (Tietze, -R-) [○$_1$];
am Eliasteich (Remer, -I-); quellige Hänge im Langengrund, 820 m (Cypers, -T-); in inundatis am Rand des kleinen Teiches (Müller, -M-); am kleinen Teich (Zimmermann, -F-); aus dem Riesengrunde (Tausch, -M-F) [□$_1$];
prope pagum Reussendorf, ad fossas in pratis fertilibus, 660 m (Pax, -K-) [□ → †];
auf Wiesen um Reußendorf (Höger, -FL-); auf sumpfigen Wiesen über dem großen Teiche auf dem Kamme, ebenso über dem Elbfalle (Poscharsky, -CL-); feuchte Stellen bei der Prinz-Heinrich-Baude, 1400 m (Behrendsen, -BH-); Melzergruben (Rchb., -M-); Hampelbaude, Schneegruben (Thaer, -M-); Weißwasser bei der Wiesenbaude et ad cataracta in profundioribus Sudetorum abyssis Schneegrube nec non ad stagna (Rchb., -M-); kleine Schneegrube (Winkler, -M-) [alles □$_1$].
— Volzendorf (Coll. Rchb. f., -M-). [□].
— Landeshut, Bergwiesen, in pratis humidis, 430—450 m (Höger, -M-K-HE-RO-F-FL-CL-). [□, □$_1$, †].
— Reinerz (Rchb., -M-). — Löwenberg, Waldwiese bei Hagendorf (Dresler, -M-MO-). [□];
Ludwigsdorfer Sumpfwiesen (Hruby, -I-). [□, → □$_1$].
— Waldenburg, bei Görbersdorf, 11. VI. (Kionka in A. Callier, Fl. Sil.

exs. No. 839; 1893, *Sen. crispatus,* -I-, Felsmann, -MO-F-). [$\dagger_1 \longrightarrow \square$].
— Görbersdorf, Waldwiesen (Firle, -CL-). [$\dagger$];
am Buchberg an Wiesenbächen (Strähler, -I-HE-FL-M-). [$\square_1 \longrightarrow \dagger$].
— Rosenberg (Coll. Rchb. f., -M-). [$\square_1$].
— Jauer bei Mochau, VI. 2. VII (Scholz in A. Callier, Fl. Sil. exs. No. 838; 1893, *Sen. crispatus,* -I-BH-). [$\square \longrightarrow \circ$].
— Kosel, Wiegschützer Torfwiesen, 15. V. (Callier, Fl. Sil. exs. No. 837; 1893, *Sen. crispatus,* -I-BH-). — Falkenberg, in locis paludosis (Plosel, -I-BH-F-), auf Wiesen des Stadtforstes (Plosel, -F-). [$\square \longrightarrow \dagger_1$].
— Oppeln, im Walde bei Litschin, am Graben (Grabowsky, -TG-). [$\dagger_1 \longrightarrow \square$, p. p. $\square_1$].
— Im Walde bei Pluh (?) (Grab., -TG-). — Gleiwitz (Buchtien, -F-).
— Jacobswalde (Heidenreich, -M-). [$\dagger_1$].
— Carlsruhe (Bartsch, -M-). [$\dagger$].

Polonia.

Rybnik, bei Pohlom (Migula, -M-D-FL-); sumpfige Wälder, häufig (Uechtritz, -M-, Fritze, -M-HE-); feuchte Waldwiesen und Sümpfe, häufig, 800' (Uechtritz, -K-); Paraschowitz, Sumpfwiesen im Walde, prairies marecageuses du terrain argileux de la foret de Par. à 270 m, 25. V. (Fritze in Schultz et Winter, Herb. norm. Cent. I, No. 78; 1871, *Sen. crispus* var. *rivularis,* -M-S-KG-); im Forst zwischen P. und Stein bei Rybnik, in scaturiginibus, pratis silvaticis humidis passim copiose (Uechtritz, -KG-). — Loslau, Heilstättengebiet (Strauß, -M-). [alles $\dagger_1$].
— Czestochowa, Sumpfwiesen, in pratis humidis circa pagum Lojki (Karo, -F-KG-). [$\square$, $\dagger_1$].
— Westgalizien, Moorwälder bei Byczyna (Schliephacke, -M-). — Cracovia, Chechte ad Trzebinia prope C., in pratis turfosis (Exc. Inst. Bot. Univ. Jagell. -CL-). [$\dagger_1$].
— Westbeskiden, Barania, auf sumpfigen Waldblößen [$\square$];
e Monte B. culta in horto Polytechnici Leopol. [$\circ$];
am Wehr der schwarzen Weichsel (Woloszczak, -M-). [$\circ$, $\square$].
— Tatra, im Tale des Mali Gewont (Woloszczak, -M-). [$\square \longrightarrow \dagger_1$].
— Pieninen, Kronenberg, Kalk, 900 m (Ullepitsch, -I-). [$\dagger_2$].

Hungaria.

Com. Heves: Gyöngyös, secus rivulum in valle Matrae „Kallovolgy" supra praedium Bene (Vrabely, -K-CL-); ad rivulos frigidos (Janka, -D-). — Matra, in monte Galya (Janka, -F-). [alles $\square$, p. p. $\longrightarrow \circ$].
Com. Borsod: Bükk, Hamor, Erzsebet-ut, ad fines prati ad rivulum, 360 m (Huljak, -RO-L-). — Hamor et Lillafüred, rechtes Szinva-Ufer, feuchter, lehmiger Boden (Huljak, -D-CL-); in valle Lustavölgy (Kovats, -L-). — Dios-Györ, im Tale „Kiralykut", an grasigen quelligen Stellen (Huljak, -CL-). [alles $\square$, p. p. $\longrightarrow \circ$].

Jugoslavia.

Croatien: Montes Moslavini (Senoner, -I-); — Moslavina, in Sümpfen (Schlosser, -M-); in paludosis et silvis humidis (Vukotinovich, -M-). — Samobor und Sv. Jana pod Turnom, an Gebirgsbächen (Schlosser, -K-). [alles $\square$].

Bosnien: Teslic, ad pagum Vrucica, 250 m, 4. IV. 1927, „am Fundort in Knospen gesammelt und im Garten zu Sarajevo zur Blüte gebracht" (Maly, -BH-). [◻].

Außerdem sind folgende Angaben aus der Literatur sicher oder sehr wahrscheinlich hierher zu rechnen.

Austria.

Niederösterreich: Herrenalpe, Dürrenstein, Oetscher (Tr., 1812, *C. croc.)* Breitenfurt, Sulz, Gruberau, Heiligenkreuz (Neilr., 1846, *C. cr.* v. *riv.).* Rax: Grünschacher (id., 1851, *S. cr.* v. *alp.).* Muckenbach bei Karlstift (Neilr., 1859, *S. cr.* v. *alp.),* Ybbstal bei Langau, Neuhaus, Gföhler-Wald, Ottenschlag (id., v. *sud.).* Ottenschlag, Gutenbrunn, Traunstein, Karlstift (id., *S. alp.* var. *incanus).*

Burgenland: Bernsteiner Hügel (Jav. 1925, *S. riv.).*

Ober-Österreich: Feuchtau bei Molln (Br., 1862, *S. cr.* v. *alp.*), Haselgraben (id., v. *riv.),* Kirchschlag (id., v. *sud.).* Hoher Nock, Traunsteinkette, Ausseeralp, Kranabitt, Höllen- u. Leckengebirge, (Duftschm., 1870, *S. cr.* v. *alp.),* Lichtenberg, Altenberg, Pfennigberg, Luftenberg, Puchenau, Koglerauen, Lest, Lasberg, Sandl, Weißenbach, Wels, Lambach, Schloß Seisenburg (id., v. *riv.),* Neuhaus, Schlagl, Pfarrkirch, Windhaag (id., v. *sud.),* Kl. Pyrgas, Klinserscharte im Innerstoder, Veilchental bei Windischgarsten (id., v. *croc.).*

Steiermark: Trenchtling, Hechtenalpe bei Ma. Zell (Maly, 1868, *C. cr.* v. *alp.),* Putzental bei Kleinsölk (id., v. *sud.).* Friedauwerk am Vordernbergerbach (Murm., 1874, *C. cr.* v. *riv.).* Bärndorf, Sautratte, Pyrgas, Scheiblstein, Wolfsbauen, Farchneralm. (Str., 1881, *C. cr.*). Schladming: Ennstalsohle, Ramsau, Fastenberg (Eb. et Hay., 1904, *S. riv.).* Frauenkogel bei Graz, Liebenau, Puntigam (Hay., 1913, *S. riv.).* Laßnitzklamm bei Deutsch-Landsberg, Krumbach, Teigitschgraben, Obdach, Eppenstein, Wöllmersdorf, Judenburg, Georgen, Unzmarkt, Fessnach, Teuffenbach, Scheifling (Benz, 1922, *S. riv.).*

Kärnten: Sirnitz, Feldkirchen, Steierberg, Reichenau, R. Garten, Satnitz, Osterwitz, Kruckenalm, Teichen, Hl. Geist bei Bleiberg, St. Oswald bei Eberstein, Lölling, Ossiachberg, St. Peter im Katschtal, Stern, St. Paul, Petersberg bei Friesach, Timeriangraben an d. Grebenze, St. Salvator, Kanning (P. et. Jab., 1881, *C. cr.* var. *gen.*, v. *riv.*, v. *croc.).* Föderaun (Pach., 1894, *C. cr.* v. *gen.),* Krainberg (id., v. *riv.).* Lavamünd, Kor- und Saualpe, Karawanken, Kosmus-Berg, (Pehr, 1919, *S. riv.).* Völkermarkt; Lavant-Tal: Mühldorf, Krassniggraben, Lorenzener Graben, Griffener Schloßberg, Lippitzbach, Unterhausschlucht, Johannisberg, Burgstallkogel bei Lavamünd, Radl-Graben und Pass, Maierbauer, Prössing, Twimberg, Preblau, Leonhard, Feistritzgraben; Görtschitz-Tal: Semlach, Hüttenberg, Minachberg, Olsa, Einöder Klamm, Hörfeld, Mülln, (Benz, 1922, *S. riv.).* Melnik, Spital, Gurkental (Beg. in H., 1929, *S. crisp.).*

Salzburg: Kantenbrunn bei Abtenau, Werfen, Loser bei Aussee, Radstädter Tauern, Bundschuh, Preber (Hint., 1851, *C. cr.).* Schattbachalpe im

Großarl (S a u t., 1879, *C. cr.* v. *alp.)*, Wegrain, Kleinarl, Bischofshofen, Haunsberg, Gipsbruchgraben bei Golling (id., v. *riv.*) Seekirchen am Wallersee (B e g. in H., 1929, *S. crispat.)*.

Italia.

V e n e z i a G i u l i a e F r i u l i: Ternowaner Wald: Smrekova draga bei Lokve (Loqua), Tribusaner Wand (P o s p., 1899, *C. cr.* v. *typ.)*. Görz: Rubbia, Podsabotina; Rasa- und Wippach-Hügel, Zabnik, Golac (id., v. *riv.*). Rubbia (?) (G o r t., 1906, *S. alp.* v. *crisp.)*. Fella-Tal? (Hr. 1916, *S. croc.*).

Res Publica Bohemica.

B ö h m e n: Glashütte (R c h b., 1824, *C. riv.)*. Schneeberg, Böhmisch-Trübau, Lomnitz am Tabor, Reichenberg, Kaltenberg, Nixdorf, Zinkenstein, bei Wernstadt, Osseg, Gottesgab, Görkau, Kalin, Albertham, Komotau, Petsch; Presnitz, Marienbad, Eisenstein, Arber, Hohenfurt, Krumau, Lagau, Blansko; Neuhaus, Pisek (C e l., 1871, *S. crispatus)*. Kaplitz, Trautenau, Paruschitz, Rehorn bei Schatzlar, (H a y., 1916, *S. riv.*). Tollenstein, Weißenkirchen (B e g. in H., 1929, *S. crispat.*).

M ä h r e n u n d S c h l e s i e n: Altvater (R c h b., 1824, *C. croc.)*. Iglauer Kreis: Pfauendorf, Ebersdorf, Pfaffenwäldchen; Brünner Kreis: Zwittau, Mährisch-Trübau, Chrostan; Olmützer Kreis: Kloster Hradisch, Bg. Smoha bei Waltersdorf, Rautenberg, Mährisch-Schönberg; Glatzer Schneeberg, Brünnelheide, Leiterberg, Schweizerei, (O b., 1885, *S. crispat.)*, Wallein (F o r m., 1886, *S. crisp.* v. *riv.)*. Römerstadt (Oe.BZ, 1891, *S. crispat.)*. Rautenberg (H a y., 1916, *S. riv.)*.

T r e n t s c h i n: Bg. Inovetz bei Sztrnkocz (H o l., 1888, *S. rtv.)*.

T u r o c z: Csarnovicza-Tal, Paß Hermanecz, Budis (W a g n., 1901, *S. crispat.* v. *riv.)*.

L i p t a u u. Z i p s: Schwarzwaag ad riv. Medwecza (W a h l b., 1814, *C. riv.)*, Krivan: Sleb-welky (id., *C. cr.)*. Dumbier (N e i l r., 1866, *S. cr.* v. *riv.)*, Novy, Kupferschächte (S a g. et S c h n., 1891, *C. cr.)*.

Germania.

B a y e r n: Laufen (V o l l m., 1914, *S. riv.)*, Bayr. Wald: Oedwies, Hirschenstein, Rusel, Lusen, Hausbach, Vilshofen, Passau; Jura: Hummerei bei Weismain (id., f. *sud.)*. Frankenwald: Rennstieg, Ludwigsdorf (B e g. in H., 1929, *S. crispat.)*.

T h ü r i n g e n: Schmiedefeld (S c h., 1850, *C. cr.)*. Rogitzgrund bei Blechhammer (B e g. in H., 1929, *S. crisp.)*.

S a c h s e n: Frauenstein, Oelsengrund, Reitzenhain bei Marienberg, Tafelfichte, Herrnhut (R c h b., 1842, *T. cr.*). Schönau, Reichstein (B e g. in H., 1929, *S. crispat.)*.

S c h l e s i e n: Glatz, Beuthen, Langenberg bei Donnerau, Sophienau, Lorbeerberg bei Charlottenbrunn; Schlawenczic (W i m m. et G r., 1829, *C. cr.*). Kapsdorf bei Breslau, Hennersdorf bei Jauer, Karlsruhe, Landsberg, Leschnitz, Gr. Strehlitz, Tost, Peiskretscham (F i e k, 1881, *S. crispat.*). Chelm (O b., 1885, *S. crispat.*). Guttentag, Konstadt, Reichtal, Proskau, Leobschütz, Kreuzburg, Namslau, Brieg, Leubusch, Stoberau, Löwen, Ohlau, Oels, Kunzendorf u. Niefe bei Bernstadt, Garsuche und Rodeland bei

Breslau, Rogelwitz, Gr. Wartenberg (Rothe, 1910. *S. crispat.*). Charlottental u. Karlsdorf bei Reichtal (Beg. in H., 1929, *S. crispat.*). Ost-Preußen: Allenstein: Reddigkain, Angerburg: Borken (Beg. in He., 1929. *S. crispat.*).

Polonia.

Lublinitz, Babia Gora, (Wimm. et Gr., 1829, *C. cr.*). Koscielisko, M. Bobrowiec, M. Czerwony (Kn., 1872, *S. cr.* v. *alp.*), Duloma, Tenczyn, Chrzanow, Pisana, Bialka-Tal der Tatra (id. v. *riv.*). Grodzisko bei Ojcow (Rost., 1872, *S. cr.*). Nikolai, Pless, Myslowitz, Teschen (Fiek, 1881, *S. crispat.*). Tatra: Chokolowska dolina am Hruby Wierch, (Berd., 1890, *C. cr.* v. *alp.*), Rostoki, Wiercichy, Koprowa-Täler (id., v. *riv.*). Dubienko (Bl., 1892, *C. riv.*). Schildberg (Ostrzeszow), Rojow, Kobylagura (Asch. et Gr., 1899, *S. crispat.*). Märzdorf, Cymislona parzynowska (Rothe, 1910, *S. crispat.*). Bielitzer Gebirge (Hay., 1916, *S. riv.*). Zawierci. Przemysl (S. K. P., 1924, *S. riv.*).

Hungaria.

Matra: Kis-Kut pr. fodinas Oroscienses (W. et Kit., 1812, *C. riv.*). Pata i. d. Matra (Ker., 1871, *S. cr.)*.

Jugoslavia.

Südsteiermark und Krain: Alpe Koroschiza am Loibl ? (Fl., 1844, *C. croc.*), Wohein?, Gottschee, Pölland, Seisenberg (id., *C. riv.*). Bachergebirge: Hausambacher, St. Heinrich, Ma. Wüste (Murm., 1874, *C. cr.* v. *riv.)*. Steiner Alpen: Krvavec, Sulzbach (Hay., 1907, *S. riv.)*. Teufelsgraben bei Cilli, Tüffer (Hay., 1913, *S. riv.*). Stroina-Gebirge am Miesstal, Liescha, Köttelach, Miessdorf (Pehr, 1919, *S. riv.)*. Miess-Tal: Gutenstein, Unter-Drauburg, Leifling, Tscherberg (Benz, 1922, *S. riv.)*. Croatien: Papuk-Gebirge: Jankovac, Zvecovo, M. Tocak, Papuk, Duboka, Macute, Vucin, Kl.-Duzluk, Kutjevo (M. K. et Kn., 1866, *S. cr.* v. *riv.*). Orahovica, Verovitic, Pozega (Neilr., 1866, *S. cr.* v. *riv.*). Podravina (Neilr., 1868, *S. cr.)*. Popovaca, Cigljenica (Schl. et Vuk., 1869, *C. riv.)*.

Senecio papposus (Rchb., 1824) Less., 1831, sensu emend. et ampl.

Caulis usque ad 80 cm altus, plerumque araneoso-lanatus, basi mox glabrescens, summitate scabriusculus, rarius omnino glaberrimus. Folia basalia elliptica vel ovata vel saepius lanceolata, in petiolum longe attenuata, rarius spathulata et basi abrupte contracta, plerumque repando-, rarius profunde dentata, interdum integra, omnia in iuventute plerumque utrinque albo-araneosa, lana paginae inferioris persistente, superioris saepe omnino evanescente, et hinc folia supra lucida, glaberrima, discoloria, rarius supra quoque basibus trichomatum persistentium scabra vel subaraneosa,

rarissime jam iuvenilia utrinque glaberrima et crassiuscula. Corymbus simplex, confertus vel laxior et partim compositus. Capitula plerumque speciosa, cum radiis usque ad 4 cm diamet., rarius minora, rarissime discoidea et tum plerumque disco et involucro rubiginosa. Phylla sordide viridia, rarius purpurescentia, laxe lanata, mox apice glabrescentia, margine nonnunquam paulum diaphano. Radii, si adsunt, flavi, lutei vel aurei, rarissime aurantiaci. Achaenia glabra vel rarius hispidula, fusca vel fusce-viridia. Pappus albus, demum achaenio duplo longior.

Uebersicht der Unterteilung.

A.) subspecies *Fussi* (Nyman, 1878/82) Cuf., c. n.
- a.) var. *integerrimus* (Schur, 1859) Cuf., c. n.
  - 1.) f. *Wolffii* (Schur, 1859, pro sp.) Cuf., f. n.
  - 2.) f. *eradiatus* Cuf., f. n.
- b.) var. *sulphureus* (Baumg., 1816) Cuf., c. n.
  - 1.) f. *microrrhizus* (Schur, 1859, pro sp.) Cuf., f. n.
  - 2.) f. *Beckii* (Hayek, 1931, pro subvar.) Cuf., f. n.
  - 3.) f. *discoideus* (Pantocsek, 1874, pro var.) Cuf., f. n.
- c.) var. *typicus* Cuf. var. n.
- d.) var. *leiocarpus* (Andrae, 1855) Cuf., c. n.
  - 1.) f. *Andraei* Cuf., f. n.
- e.) var. *Heuffelii* (Javorka, 1925) Cuf., c. n.
  - 1.) f. *pilosus* Cuf., c. n.
- f.) var. *araneosus* (Grisebach, 1844) Cuf., c. n.

B.) subspecies *Wagneri* (Degen, 1894, pro sp.) Cuf., ssp. n.

C.) subspecies *Kitaibelii* (Javorka, 1925, pro var.) Cuf., ssp. n.

Eine interessante Geschichte hat der für unsere Art nunmehr als geltend zu betrachtende Name *papposus* hinter sich. Bessers Original aus der Umgebung von Lemberg („in humidis inter Krzywzyce et Kamienopol“) liegt im Wr. Museum und auf dem Zettel ist folgende interessante Notiz des Sammlers zu lesen: „Serius tentatus fui, eam pro *Cin. integrifoliam* declarare, at florum magnitudo demum suadet, hanc esse veram *longifoliam*“. Und Koch fügt eigenhändig hinzu: „Diese Pflanze ist mir zweifelhaft. Sie ist der *spathulaefolia* am nächsten verwandt, aber durch „semina glabra“ verschieden. Die *Cin. longifolia* der östlichen Alpen ist eine andere Pflanze.“ Für dieselbe Pflanze hat dann Reichenbach (l. c., 1824) den Namen *Cin. papposa* aufgestellt und bemerkt dazu: „A proxima *Cin. pratensi* nostra distinguitur pappo duplo longiore, radiis numerosis, elongatis, anthodio vix apice colorato. Planta e Galicia fere glabra, non nisi in corymbo sublanata, aliam autem notis supra indicatis diagnosticis et habitu bene convenientem, ex omni parte hispidulam in valle

Bodental ad Loibl lectam, benevole mihi comunicavit cl. Traunfellner, *Cin. crispae* nomine subscriptam, cuius differentia patet etc." Reichenbach hat also die Behaarungsunterschiede zwischen Bessers Pflanze und jener Traunfellners, die nichts anderes als *Sen. ovirensis* ssp. *euovirensis* var. *papposus* ist, richtig beobachtet und gebührend bewertet. Leider ist dann der Name *papposus* durch Lessing (l. c., 1831) in eine unnatürliche Verbindung mit einer von Chamisso im Golf der guten Hoffnung an der Behringstraße gesammelten Pflanze gebracht worden, die höchstwahrscheinlich der gar nicht zu unserer Sektion gehörige *Sen. lugens* Rich. ist.

Die richtige Deutung der Besser'schen Pflanze ist mir deshalb so schwer gefallen, weil sie nicht nur nach den Merkmalen als extrem zu betrachten ist, sondern auch weil ihr „locus classicus" an der Arealperipherie und zwar in einem Gebiete liegt, wo auch *Sen. rivularis* noch vorkommen dürfte, also morphologisch wie geographisch eine Grenzform darstellt. Schon in einer früheren unveröffentlichten Bearbeitung der Sektion (Dissertation, 1921) hatte ich diese Pflanze als selbständige und von *Sen. rivularis* wie von den siebenbürgischen Pflanzen verschiedene Art aufgefaßt und war auch jetzt lange Zeit versucht, sie ganz zu *Sen. rivularis* zu ziehen. Erst die unleugbare Übereinstimmung der Tieflandsformen aus Galizien mit den Klausenburger kahlblättrigen Formen und die Erkenntnis, daß auch manche zu *Sen. riv.* gerechnete Pflanze aus der Tatra starke Anklänge an siebenbürgische aufweist, hat mich bewogen, Reichenbachs *papposa* von *Sen. riv.* endgültig abzutrennen. Besonders Scherffel's Exemplar vom Mliniczatal in der Tatra, mit dem ich seinerzeit gar nichts anzufangen wußte, ist dafür von entscheidender Bedeutung gewesen. Diese Pflanze, welche sich ungezwungen als unsere var. *Heuffelii* der typischen Unterart ansprechen läßt, ist für mich der schlagendste Beweis, daß *Sen. papposus* in meinem Sinne sicher bis zur Tatra reicht und dort innig mit *Sen. rivularis* zusammenhängt. Da ich das 1921 nicht wußte, ist meine damalige Bemerkung begreiflich: „Da mir von der Tatra keine Form bekannt ist, die zu *Sen. ovirensis* oder seinen siebenbürgischen Verwandten gehören kann, kann ich dieses Exemplar nicht einmal als Übergangsform ansprechen, da hiezu die pflanzengeographische Grundlage fehlt."

. Diese Art ist vor allem durch die eigenartigen und nicht wenig an *Sen. helenitis* erinnernden Behaarungsverhältnisse charakterisiert. Die beiden Blattflächen verkahlen meist sehr ungleich schnell, so daß sich zur Blütezeit eine auffällige Zweifärbigkeit derselben ergibt. Bei den var. *integerrimus, typicus* und *Heuffelii* der ssp. *Fussi* und vor allem bei der ssp. *Kitaibelii* ist die Verkahlung auch auf der Unterseite sehr beschleunigt und erreicht zur Blütezeit oft die Vollständigkeit. Die Blattform entspricht auch einigermaßen jener von *Sen. helenitis* und ist nicht allzu großen Schwankungen unterworfen. Die mittlere Form ist lanzettlich bis elliptisch, an trockenen sonnigen Standorten tritt Verschmälerung und verstärkte Behaarung, an nassen sonnigen, Verschmälerung und starke Verkahlung ein. Schatten bedingt auch hier eine Verbreiterung und Zarterwerden der Spreiten, die häufig mit stärkerer Bezahnung und Verkahlung verbunden ist. Die Verschmälerung besonders an nassen Standorten erreicht oft ganz extreme Grade, die Verbreiterung dagegen niemals die Aus-

maße wie bei *Sen. rivularis.* Deutliche Herzform habe ich nie gesehen. Die Dolde ist in der Regel mäßig reich und dicht, jedenfalls desto dichter, je größer die Behaarung und umgekehrt, ganz wie bei *Sen. ovirensis.* Auch die Ausbildung des Strahles ist damit korrelativ. Dazwischen gibt es alle erdenklichen Zwischenformen. Der Strahl ist verschieden gelb getönt und zeigt nur bei ssp. *Fussi* var. *sulphureus* f. *microrrhizus* hellere oder dunklere Orangefärbung. Damit ist auch meist eine Rötung der Hüllblattspitzen verbunden, die bei ganz strahllosen Formen, wie vor allem ssp. *Wagneri* zusammen mit den Scheibenblüten ganz trübpurpurn werden können. Die Behaarungsverhältnisse der Achaenen sind wenig konstant. Im allgemeinen herrscht Kahlheit vor, aber so ziemlich überall treten vereinzelt behaartsamige Formen auf. Es ist mir nicht gelungen, geschlossene Gebiete mit behaarten Achaenen festzustellen. Dieses Merkmal tritt nur unvermittelt und vereinzelt auf und konnte somit zur Unterartsgliederung nicht verwertet werden. Bemerkenswert ist die olivengrüne Farbe der Achaenen, wie ich sie bei Exemplaren aus den Bukowinaer Karpathen, die der ssp. *Fussi* var. *sulphureus* angehören, beobachtet habe, ohne allerdings irgendwelche Gesetzmäßigkeiten erkennen zu können. Entwicklung des Pappus und dessen Längenverhältnis in Jugend- und Reifezustand entspricht ganz jenem bei *Sen. ovirensis.* Auch hier geht mit der Betonung des Schattenhabitus Verlängerung des Pappus Hand in Hand.

Der Verbreitung von *Sen. papposus* ist am besten dazisch-balkanisch zu nennen. Sie erfüllt so ziemlich die ganze Balkan-Halbinsel mit Ausnahme von Südalbanien, Griechenland und einiger Gebiete in Thrazien und dringt in der Gegend des Eisernen Tores über die Donau nordwärts durch das Banat, Siebenbürgen und die Bukovina bis nach Podolien und Galizien. Die Art kommt wahrscheinlich ununterbrochen, auf dem ganzen Karpathenbogen vom Eisernen Tor bis zur Tatra, vor, wo sie sicher in *Sen. rivularis* übergeht. Am Nordfuß der Karpathen steigt sie tief in die galizische und podolische Ebene hinab, wie die einzigen aus der letzteren Gegend von mir gesehenen Exemplare beweisen, die gleichzeitig den nordöstlichsten Fundort darstellen. Sie sind von Rehmann unter dem Namen *Sen. Kochii* Led. gesammelt und der Zettel trägt folgende autographe Bemerkung Kerners: „Auf keinen Fall gehört das vorliegende Exemplar zu *S. Kochii.* Ledebour trennt davon *Sen. pratensis* Hoppe . . . . Vielleicht ist die vorliegende Pflanze neu. Sie würde an *Sen. pratensis* anzureihen sein, von dem sie sich aber durch die drüsenhaarigen Köpfchenstiele und Anthodien und kurzhaarige Fruchtknoten unterscheidet. Vielleicht *Sen. glandipilus* oder *Rehmannii* zu nennen. Ein Exemplar hat abstehend kurzhaarige, das andere hat kahle Achaenen. — Kerner."

Den Westpunkt erreicht die Art mit der ssp. *Kitaibelii* auf dem Velebit und der Kapela in Croatien; den Südpunkt bezeichnet der Heilige Berg Athos. Die ssp. *Wagneri* ist ein eng lokalisierter Endemit des bulgarischen Zentralbalkan und Ost-Bosniens. Das ganze übrige Areal der Art ist von der ssp. *Fussi* erfüllt, deren behaartere Varietäten höhere, deren kahlere dagegen tieferliegende Gegenden besiedeln.

Sen. papposus ist ein Bewohner von Alpenmatten, Bergweiden, Karsttriften, steiniger Wiesen, lichter Wälder, seltener schattiger Stellen an

Bächen und Schluchten, sowie mooriger Wiesen. Die höchsten Standorte erreicht wohl ssp. *Fussi* var. *sulphureus* in den Karpathen, besonders dessen f. *microrrhizus* auf den Rodnaer Alpen mit fast 2300 m. Aber die Art erreicht, wahrscheinlich herabgeschwemmt, auch sehr tiefe Lagen, so in Galizien und bei Varna fast den Meeresspiegel. Man kann eine mittlere Normalhöhe von 800—1800 m annehmen. Die Blütezeit, die natürlich auch bei dieser Art sehr von der Höhe des Standortes abhängig ist, erstreckt sich von Mitte Mai bis Mitte August. Juni und Juli sind die Hauptzeit. Die Hochgebirgsformen, vor allem var. *sulphureus,* f. *microrrhizus* blühen fast regelmäßig im August, im Mai und Juni dagegen Formen des Tieflandes, z. B. var. *integerrimus* und *typicus.*

A.) subspecies *Fussi* (Nym., 1878/82) Cuf., c. n.

Folia plantae florentis utrinque fere glabra vel saepius subtus ± floccoso-lanata vel trichomatum basibus persistentibus scabra et tum interdum praesertim in speciminibus angustifoliis alpinis etiam supra parce scabriuscula. Radii rarissime deficientes et tum phylla nunquam purpurea.

Synonyma.

Cin. conformis Rochel, 86, p. p.; 1828, nom .nud. (?).
Sen. Fussi (Andrae, 310; 1855) — Beck, 1218; 1890 (p. p. max.!). — Hallier, 1480; 1902 (p. p. max.!).
Tephr. Baumgarteniana Schur, 293; 1861, nom. nud. (?).
Cin. degenerans Kit. ex Neilreich, 82; 1868 nom. nud. (?).

Die Gliederung dieser Unterart war außerordentlich schwierig, weil die Variabilität der Blattform trotz ihrer relativ geringen Breite sehr groß ist und auch die Behaarungsverhältnisse jeden nur erdenklichen Entwicklungsgrad aufweisen. Von irgendeiner halbwegs erkennbaren geographischen Sonderung der Varietäten kann keine Rede sein. Oft treten vielmehr an einem und demselben Standort außerordentlich verschieden aussehende Formen auf, da, wie ich glaube, schon ganz lokale ökologische Bedingungsunterschiede für die Ausbildung der Pflanze entscheidend sein können. Nach langem Schwanken entschied ich mich zu einer Gliederung, die jener der typischen Unterart von *Sen. ovirensis* analog ist und sich vor allem auf Blattzuschnitt im Zusammenhang mit Indument stützt. Es bilden die Varietäten a, c und e die kahlblättrige und b, d und f die behaarte Reihe. Jene bildet deutliche Übergänge zu *Sen. rivularis* und ist in den extremen Fällen sehr schwer von dieser Art zu trennen. Aber diese Fälle sind auf jene Teile des Areales beschränkt, die die Art mit *Sen. rivularis* gemeinsam hat, also das galizische Karpathenvorland und die Tatra. Schon in jenem aber herrscht *Sen. papposus* vielleicht ausschließlich vor. Die behaarten Var., vor allem var. *araneosus* und var. *sulphureus* leiten andererseits vielfach zu *Sen. integrifolius* hinüber, besonders zur ssp. *campester* var. *flavus* f. *Aucheri* und *korabensis,* dessen balkanisches Areal sicher im nördlichen Albanien in jenes unserer Art eindringt. An der Südgrenze finden sich überhaupt nicht selten Exemplare der var. *araneosus,* die insbesondere durch stärkere Erhaltung der Behaarung auf der Blattoberseite

und stämmigeren Wuchs einen deutlichen Übergang zu *Sen. integrifolius* anzeigen, was schon weiter oben bei dieser Art näher besprochen wurde. Zwischen allen Varietäten kommen in jeder möglichen Kombination so viele Übergänge vor, daß jenen wirklich nur mehr der Sinn von Fixpunkten in einer kontinuierlichen Reihe zukommt. In diesem Koordinatensystem findet aber wohl jeder Fall seinen eindeutigen Platz, und mehr kann man von der Gliederung einer so variablen Pflanzensippe nicht verlangen. Diese weitaus vorherrschende und überaus variable Unterart kommt mit Ausnahme des äußersten NW-Zipfels überall im Areale der Art vor.

a.) var. *integerrimus* (Schur, 1859) Cuf., c. n.

Folia basalia anguste lanceolata usque fere lineari-lanceolata in petiolum interdum longissimum sensim attenuata, plerumque integra, utrinque glaberrima vel subtus parcissime floccosa sed nunquam evidenter lanata. Caulis et pedunculi capitulorum glabri vel floccoso-lanati sed non evidenter scabri. Inflorescentia pauci (usque 8-)-cephala, pedunculis ± aequilongis erectis nunquam ramosis.

Synonyma.

Cin. longifolia Zawadzki, 102; 1835 (p. p.). — Herbich, 161; 1859 (p. p.). nec Jacq., 1774!

Tephr. longifolia Fuß, 344; 1866 (p. p.). — Schur, 344; 1866 (p. p. ?). — nec Griseb. u. Schk., 1852!

Cin. pratensis Heuffel, 101; 1858 (p. p.). — Nym., 2, p. p.; 1854 (p. p.). Nym., 162; 1889/90 (p. p.). — nec Hoppe, 1806!

— — *angustifolia* (var. ?) Nym., 1; 1865 (p. p.).

— — *Fussi* (subsp.) Nym., 351; 1878/82 (p. p.). — Nym., 162; 1889/90 (p. p.).

Sen. pratensis Prodan, 1056; 1923 (p. p.). — S. K. P., 635; 1924 (p. p.); — nec DC., 1837!

Tephr. pratensis Schur, 345; 1866 (p. p.). — nec Griseb. u. Schk., 1852!

Cin. alpestris Roth, 1206, p. p. min.; 1830 (p. p. min.). — nec Koch, 1823!

Sen. alpestris Borbas, 260; 1872 (p. p.). — Knapp, 135; 1872 (p. p.). — nec DC., 1837!

Cin. papposa (Rchb., 13; 1824). — Nym., 351; 1878/82 (p. p.). — Trautv., 908; 1884 (p. p.).

Sen. papposus (Lessing, 1831, p. p.).

— — *angustatus* (var.) Ungar, 480; 1925.

— — *stenophyllus* (var.) Simonkai, 324; 1886.

Tephr. Fussi Griseb. u. Schk., 342; 1852 (p. p.). — Schur, 293; 1861 (p. p.). — Fuss, 343; 1866 (p. p.). — Schur, 345; 1866 (p. p.).

Cin. Fussi Nym., 2; 1854 (p. p.).

Sen. Fussi Andrae, 310; 1855 (p. p.). — Beck, 163; 1887 (p. p.). — Janchen, 11; 1906 (p. p.).

Cin. angustata Schur, 41; 1853 (?).

Cin. transilvanica (Schur, 41; 1853) *angustata* (subsp.) Nym., 351; 1878/82 (p. p.). — Nym., 162; 1889/90 (p. p.).
Tephr. angustifolia Schur, 102; 1859 (p. p.). — Schur, 346; 1866 (p. p.).
Tephr. Wolffii (Schur, 102; 1859), *stenophylla* (3.) Schur, 326; 1860 (p. p.).
Tephr. stenophylla Schur, 326; 1860 (p. p.). — Schur, 293; 1861 (p. p.). — Fuss, 345; 1866 (p. p.).
Sen. sulphureus (Simonkai, 325; 1886), *Fussi* (3.) Javorka 1138; 1925 (p. p.).
Sen. bosniacus (Beck, 163; 1887). — Maly, 158; 1928 (p. p.). — Hayek, 671; 1931 (p. p.).

Exsiccatum.

M. R. Rosliny Polskie, No. 777; 1911 (*Sen. pratensis*).

Auf feuchten Wiesen und buschigen, nicht zu schattigen Stellen tiefliegender Gegenden, hauptsächlich am Nordfuß der Karpathen, in Galizien und um Klausenburg, aber auch — seltener — in Bosnien.

Häufig sind Übergänge zur var. *sulphureus*. Selbst an tiefliegenden Standorten neigen nicht selten Exemplare zu stärkerer Behaarung. Natürlich sind die Zusammenhänge auch mit var. *typicus* und var. *Heuffelii* eng. In Galizien nähert sich die Var. morphologisch dem *Sen. rivularis* var. *Schkuhrii* f. *Cufodontis* recht stark, und geht hier sicher auch in diesen über.

Der Name *pratensis* wurde nur auf Grund der Schmalblättrigkeit auf sehr Verschiedenartiges angewendet; alles Formen, die in unseren schmalblättrigen Varietäten, vor allem in vorliegender, enthalten sind. Auch Schur's Versuch (l. c. 1861) in dem heillosen Durcheinander Klarheit zu bringen, muß als ganz mißglückt bezeichnet werden. Der Name ist überhaupt zu verwerfen. Die Schur'schen Arten *angustata, angustifolia, Wolffii* und *stenophylla* samt ihren Untereinteilungen gründen sich auf Exemplare vom Felek bei Klausenburg und gehören alle in der Hauptsache hierher und zur var. *typicus*. Sie sind durchwegs schmalblättrige, sehr verkahlte Pflanzen feuchter, tiefliegender Gegenden.

Grisebach und Schenk's *Tephr. Fussi* ist trotz der langen Diagnose in Bezug auf die Blattbehaarungsverhältnisse nicht ganz klar. Die Blätter werden einfach „glabriuscula" genannt. Sie ist wohl nichts anderes als eine stämmige Form unserer Var., vielleicht ein Uebergang zu var. *leiocarpus*.

1.) f. *Wolffii* (Schur, 1859, pro sp.) Cuf., f. n.

Achaenia scabriuscula.

Synonyma.

Cin. integrifolia Baumg., 124; 1816 (?). — Besser, 33; 1822 (p. p. ?). — Eichwald, 148; 1830 (p. p. ?); — nec Jacq., 1774!
Cin. longifolia Besser, 33 p. p.; 1822 (p. p.). — Eichwald, 148, p. p.; 1830 (p. p.). — nec Jacq., 1774!
Cin. lanceolata Nym., 352, p. p. min; 1878/82 (p. p.). — Nym., 163; 1889/90 (p. p.). — nec Lam., 1778!
Tephr. pratensis (Griseb. u. Schk., 1852) — Schur, 293; 1861 (p. p.).

Tephr. alpestris (Griseb. u. Schk., 1852). — Fuss, 344; 1866 (p. p.).
Cin. papposa (Rchb., 1824), *Wolffii* (subsp.) Nym., 162; 1889/90 (p. p.).
Tephr. angustata Schur, 102; 1859 (p. p.). — Schur, 293; 1861 (p. p.).
Sen. angustatus Degen, 19; 1894 (p. p.).
Tephr. Wolffii Schur, 102; 1859 (p. p.). — Schur, 293; 1861 (p. p.). — Fuss, 346; 1866 (p. p.) — Schur, 346; 1866 (p. p.).
— — *integerrima* (var.) Schur, 102; 1859 (p. p.).
— — *genuina* (1.) Schur, 326; 1860 (p. p.).
— — *angustata* (2.) Schur, 326; 1860 (p. p.).
— — *angustanea* (an errore ?) (β.) Fuss, 346; 1866 (p. p.).
Sen. Wolffii Simonkai, 325; 1886 (p. p. max.).
Sen. sulphureus (Simonkai, 1886), *Wolffii* (2.) Javorka, 1138; 1925 (p. p. max.).

Mit der Var. vermischt aber selten, vor allem um Klausenburg. Auch Rehmanns Pflanzen aus Podolien sind zum Teil hierher zu rechnen.

Bei Verstärkung der Blattbehaarung geht die Form in var. *sulphureus* f. *Beckii* über.

2.) f. *eradiatus* Cuf., f. n.

Achaenia glabra. Capitula eradiata.

Bisher nur bei Sielec in Galizien. Diese Form ist das kahlblättrige Gegenstück zur var. *sulphureus* f. *discoideus*. Innerhalb *Sen. papposus* sind dies die einzigen zwei Fälle von Strahllosigkeit.

b.) var. *sulphureus* (Baumgarten, 1816) Cuf., c. n.

Folia similia sed crassiora, subtus albo-lanata vel scabra, supra glabra vel parce scabriuscula. Inflorescentia saepe depauperata. Caulis superne et pedunculi plerumque scabri vel lanati. Ligulae in typo aureae vel flavae, phylla viridia.

Synonyma.

Sen. helenitis Hermann, 480; 1912 (p. p. min.); — nec Schz. u. Thellg. 1908 !
Cin. longifolia Herbich, 161; 1859 (p. p.). — Schur, 293; 1861. — Kit. ex Kan., 389, p. p.; 1863 (?). — Schlosser et Vukot., 814, p. p.; 1869 (p. p. max!). — Nym., 162; 1889/90. — Gandoger, 263, p. p. min.; 1910; — nec Jacq., 1774 !
— — *sulphurea* (var. α) Baumg., 125; 1816. — (a.) Schur. 41; 1853.
Tephr. longifolia Fuss, 344; 1866 (p. p.). — nec Griseb. u. Schk., 1852 !
— — *sulphurea* (a.) Schur, 344; 1866.
Cin. pratensis, angustifolia (var. ?) Nym., 1; 1865 (p. p.). — nec Hoppe 1806 !
Sen. pratensis Andrae, 309; 1855. — nec D. C., 1837 !
Tephr. pratensis Griseb. u. Schk., 342; 1852 (p. p. max !). — Schur, 147; 1859 — Fuss, 344; 1866.

Cin. crassifolia (Kit. ex Schultes, 1814, probab !), *araneosa* (var.) Griseb., 220; 1844 (p. p.).
Cin. alpestris Roth, 1206, p. p. min. ?; 1830 (p. p.). — Schur, 41; 1853 (p. p.) — nec Koch, 1823 !
— — *ovirensis* (γ.) Freyn u. Brandis, 613; 1888.
Sen. alpestris Neilr., 116, p. p. max.; 1866 (p. p.). — Kerner, 202; 1871 (p. p.). — Knapp, 135; 1872 (p. p.). — Aschers. u. Kan., 35; 1877; — nec D. C., 1837 !
— — *viridis* (α.) Zapalowicz, 8; 1881 (p. p.).
— — *ovirensis* (var.) Rossi, 319, p. p.; 1930 (?).
Cin. papposa (Rchb., 1824). — Nym., 162; 1889/90 (p. p.). — Gandoger, 262, p. p. max.; 1910 (p. p.).
Sen. papposus (Less. 1831, p. p.). — Prodan, 1057; 1923 (p. p.). — Ungar, 480; 1925 (p. p.).
— — *angustatus* (var.) Simonkai, 324; 1886. — Bornm., 14; 1927.
Tephr. Fussi Griseb. u. Schk., 342; 1852 (p. p.). — Schur, 293; 1861 (p. p.). — Fuss, 343; 1866 (p. p.). — Schur, 345; 1866 (p. p.).
Cin. Fussi Nym., 2; 1854 (p. p.).
Sen. Fussi Andrae, 310; 1855 (p. p.). — Beck, 163; 1887 (p. p.). — Janchen, 11; 1906 (p. p.).
Cin. angustata (Schur, 1853) — Grecescu, 320; 1898. — Panţu, 29; 1907.
Cin. transilvanica (Schur, 41; 1853), *angustata* (subsp.) Nym., 351; 1878/82 (p. p. ?). — Nym., 162; 1889/90 (p. p. ?).
Tephr. angustifolia Schur, 102; 1859 (p. p. max.). — Schur, 346; 1866 (p. p. max.).
Tephr. microrrhiza Schur, 147; 1859. — Schur, 293; 1861. — Schur, 346; 1866. — Fuss, 346; 1866.
Cin. microrrhiza Nym., 1; 1865. — (dubia species) Nym., 352; 1878/82.
Tephr. Wolffii (Schur, 1859), *stenophylla* (2.) Schur, 326; 1860 (p. p.).
Tephr. stenophylla Schur, 326; 1860 (p. p.). — Schur, 293; 1861 (p. p.). — Fuss, 345; 1866 (p. p.).
Sen. sulphureus Simonkai, 325; 1886. — Degen, 19; 1894. — Hormuzaki, 275; 1911. — Ungar, 480; 1925. — Javorka, 1138; 1925.
— — *Fussi* (3.) Javorka, l. c.; 1925 (p. p. ?).
— — *rupicolus* (4.) Javorka, l. c.; 1925 (p. p. ?).
Cin. sulphurea Nym., 162; 1889/90. — Grecescu, 319; 1898.
Sen. bosniacus (Beck, 1887). — Maly, 158; 1928 (p. p.).
— — *araneosus* (subf. b.) Hayek, 671; 1931 (p. p.).

Exsiccata.

M. R. Rosliny Polskie, No. 776; 1911 (*Sen. sulphureus*). — Fl. Roman. exs., No. 828; 1927 (*Sen. sulphureus*).

Auf dem Karpathenbogen auf Matten der alpinen Region, seltener auf dem Balkan, wo sie sehr gern zu var. *araneosus* hinneigt.

Sicher gehört Baumgarten's *Cin. longifolia* var. *sulphurea* aus dem Burzenland hierher. Die Originale im Wr. Herbar zeigen sehr entfernt ausgeschweifte schmallanzettliche Blätter und sind sehr armköpfig. Diesen Varietätsnamen hat dann Simonkai als Artnamen wieder

aufgenommen, um endlich eine gültige und keine Verwirrung verursachende Artbezeichnung zu gewinnen. Nach den geltenden Regeln ist er leider unanwendbar.

1.) f. *microrrhizus* (Schur, 1859, pro sp.) Cuf., f. n.

Phylla plus minusve cruentata usque omnino fusco-purpurea. Radii dilute aurantiaci. Plantae indumentum copiosum.

Synonyma.

Cin. longifolia Baumgarten, 125; 1816. — nec Jacq., 1774!
Tephr. longifolia Schur, 344; 1866 (p. p.). — nec Griseb. u. Schk., 1852!
Tephr. microrrhiza Schur, 147; 1859 et omnium aliorum! (p. p.).
Cin. microrrhiza Nym., 1; 1865 et omnium aliorum! (p. p.).
Sen. sulphureus (Simonkai, 1886), *microrrhizus* (1.) Javorka, 1138; 1925.

Typisch bloß auf den Rodnaer Gebirgen.

Baumgartens Anwendung des Jacquin'schen Namens *longifolius* ist naheliegend und bezieht sich, wie aus der guten Diagnose: „. . floribus ex aureo-aurantiacis, anthodiis e fusco nigris, subvillosis . ." und dem Fundorte: „. . in summis alpibus Rodnensibus," zu ersehen ist, mit Sicherheit auf diese Form.

An dieser Stelle kann ich meine Vermutung nicht unausgesprochen lassen, daß diese Form mit ihren manchmal intensiv orangeroten Strahlblüten und purpurroten Hüllschuppen, die Grundlage für vereinzelte Angaben von „*Sen. aurantiacus*" aus den Rodnaer Alpen geliefert hat. Sogar eine wirklich phylogenetische Verwandtschaft mit *Sen. integrifolius,* ssp. *capitatus* ist nicht ganz von der Hand zu weisen. Sollte sich diese erweisen lassen, so wäre *Sen. papposus* zweifach mit *Sen. integrif.* verbunden. Durch Vermittlung vorliegender Form mit der ssp. *capitatus* und durch die gelblühenden var. *sulphureus* f. *Beckii* und var. *araneosus* mit der ssp. *campester* der genannten Art.

2) f. *Beckii* (Hayek, 1931, pro subvar.) Cuf., f. n.

Achaeniis scabris tantum a typo differt.

Synonyma.

Cin. integrifolia Besser, 33; 1822 (p. p. ?). — Eichwald, 148; 1830 (p. p. ?); — nec Jacq., 1774!
Cin. longifolia Besser, 33, p. p.; 1882 (p. p. ?). — Eichwald, 148, p. p.; 1830 (p. p. ?); — nec Jacq., 1774!
Cin. lanceolata Nym., 352, p. p. min.; 1878/82 (p. p. ?). — Nym., 163; 1889/90 (p. p.); — nec Lam., 1778!
Tephr. pratensis (Griseb. u. Schk., 342; 1852). — Schur, 293; 1861 (p. p.).
Tephr. alpestris (Griseb. u. Schk., 1852). — Fuss, 344; 1866 (p. p.).
Cin. papposa (Rchb., 13; 1824), *Wolffii* (subsp.) Nym., 162; 1889/90 (p. p.).
Tephr. angustata Schur, 102; 1859 (p. p.). — Schur, 293; 1861 (p. p.).
Sen. angustatus Degen, 19; 1894 (p. p.).

Tephr. Wolffii Schur, 102; 1859 (p. p.). — Schur, 293; 1861 (p. p.). — Fuss, 346; 1866 (p. p.). — Schur, 346; 1866 (p. p.).
— — *integerrima* (var.) Schur, 102; 1859 (p. p.).
— — *genuina* (1.) Schur, 326; 1860 (p. p.).
— — *angustata* (2.) Schur, 326; 1860 (p. p.).
— — *angustanea* (an errore ?) (β.) Fuss, 346; 1866 (p. p.).
Sen. Wolffii Simonkai, 325; 1886 (p. p.).
Sen. sulphureus (Simonkai, 325; 1886), *Wolffii* (2.) Javorka, 1138; 1925 (p. p.).
Sen. bosniacus Beck, 163; 1887. — Murbeck, 111; 1891. — Hayek, 205; 1924.
— — *Beckii* (subvar. b.) Hayek, 671; 1931.
Cin. bosniaca Nym., 162; 1889/90.

Icon.

Beck, t. V, f. 2—6; 1887 (*Sen. bosniacus*).

Exsiccatum.

Dörfler, Reisen in N.-Alban., No. 116; 1916/18 (*Sen. bosniacus*).

Beck's *Sen. bosniacus* hat, wie das Bild zeigt und der Text bekräftigt, ausgesprochen lanzettliche, am Grunde allmählich verschmälerte Blätter, die zwar als „utrimque albo-araneoso-flocculosa“ bezeichnet werden, doch deutet verschiedenes darauf hin, daß Beck's Exemplar noch recht jugendlich gewesen sein muß (siehe Köpfchen!) und in einem späteren Entwicklungszustand sicher an der Blattoberseite kahler erschienen wäre. So habe ich ihn aufgefaßt.

Sollte jedoch die Blattbehaarung beiderseits ausdauernd sein, so müßte man die Pflanze überhaupt aus *Sen. papposus* ausscheiden und zu *Sen. integrifolius* ssp. *campester* var. *flavus* rechnen.

Trotzdem bliebe aber eine behaartfrüchtige Form der var. *sulphureus* bestehen, da Pflanzen vom Aussehen der var. *integerrimus* f. *Wolffii* aber mit stark wolligen Blattunterseiten sowohl in Siebenbürgen als auch in Galizien und auf dem Balkan vorkommen.

3.) f. *discoideus* (Pantocsek, 1874, pro var.) Cuf., f. n.

Capitula eradiata.

Synonyma.

Tephr. crassifolia (Griseb. u. Schk., 342; 1852), *discoidea* (var.) Pantocsek, 42; 1874.
Sen. bosniacus (Beck, 163; 1887), *discoideus* (subf. c.) Hayek, 671; 1931.

Sehr vereinzelt in Montenegro und Serbien. Offenbar neigt die Form schon zum strahllosen *Sen. integrifolius* ssp. *campester* var. *flavus* f. *korabensis* hin, der, räumlich nicht weit entfernt, auf den albanischen Gebirgen auftritt.

c.) var. *typicus* Cuf., var. n.

Folia basalia lanceolata vel elliptica, repando-dentata, basi ± abrupte angustata, utrinque glaberrima vel subtus parcissime

floccosa mox glabrescentia, caule et pedunculis floccosis vel superne parcissime scabriusculis. Inflorescentia erecta, saepe multi (usque 15-) - cephala.

Synonyma.

Cin. crispa Wahlenberg, 270, p. p.; 1814 (p. p. ?). — Baumgarten, 125; 1816 (p. p.). — Schur, 41; 1853 (p. p.). — Nym., 2, p. p.; 1854 (p. p.); — nec Jacq., 1774!
Tephr. crispa Fuss, 343; 1866 (p. p.). — Schur, 346; 1866 (p. p.). — nec Rchb., 1842!
Sen. crispus Simonkai, 323; 1886 (p. p.). — nec Kittel, 588; 1844!
— — *rivularis* (var.) Simonk., l. c.; 1886 (p. p.).
— — *alpinus* (α.) Neilreich, 116, p. p.; 1866 (p. p.). — Knapp, 135, p. p.; 1872 (p. p. ?).
Cin. longifolia Besser, 193; 1809. — Zawadzki, 102; 1835 (p. p.). — nec Jacq., 1774!
Cin. pratensis Heuffel, 101; 1858 (p. p.). — Nym., 2, p. p.; 1854 (p. p.). — Nym., 162; 1889/90 (p. p.). — nec Hoppe, 1806!
— — *Fussi* (subsp.) Nym., 351; 1878/82 (p. p.). — Nym., 162; 1889/90 (p. p.).
Sen. pratensis Prodan, 1056; 1923 (p. p.). — S. K. P., 635; 1924 (p. p.) — nec DC., 1837!
Tephr. pratensis (Griseb. u. Schk., 1852) — Schur, 345; 1866 (p. p.).
Cin. rivularis Schur, 41; 1853 (p. p.). — nec Waldst. et Kit., 1812!
Tephr. rivularis Schur, 347; 1866 (p. p.).
Cin. alpestris Roth, 1206, p. p. min.; 1830 (p. p. ?). — nec Koch, 1823!
Sen. alpestris Knapp, 135; 1872 (p. p.). — Borbas, 260; 1872 (p. p.). — nec DC., 1837!
— — *viridis* (α.) Zapalowicz, 8; 1881 (p. p.).
Cin. papposa Reichenbach, 13; 1824. — Sprengel, 549; 1826 (prob!). — Rchb., 242; 1831 (prob!) — Schur, 41; 1853. — Nym., 351; 1878/82 (p. p.). — Trautv., 908; 1884 (p. p.).
Sen. papposus Lessing, 244; 1831, p. p.! — DC., 360, p. p.; 1837. — Rchb., 4,5, p. p. max.; 1854 (p. p.). — Simonkai, 324; 1886 (p. p.).
Sen. crispatus Prodan, 1056; 1923 (p. p.). — S. K. P., 635, p. p.; 1924 (?). — Ungar, 479; 1925 (p. p.); — nec DC., 1837!
— — *rivularis* (var.) Andrae, 309; 1855 (p. p.).
Tephr. Fussi Griseb. u. Schk., 342; 1852 (p. p.). — Schur, 293; 1861 (p. p.). — Fuss, 343; 1866 (p. p.). — Schur, 345; 1866 (p. p.).
Cin. Fussi Nym., 2; 1854 (p. p.).
Sen. Fussi Andrae, 310; 1855 (p. p.). — Beck, 163; 1887 (p. p.). — Janchen, 11; 1906 (p. p.).
Sen. bosniacus (Beck, 163; 1887). — Hayek, 671; 1931 (p. p. ?).

Icon.

Reichenbach, t. 124, f. 238; 1824 (*Cin. papposa*).

Diese Var. ist vielfach als *Sen. rivularis* gedeutet worden, mit dem sie in der Tat morphologisch wie phylogenetisch eng verwandt ist.

Im übrigen verweise ich hier auf die eingehenden Erörterungen in der Besprechung der Gesamtart. Die Var. tritt vor allem im galizischen und mittelsiebenbürgischen Karpathenvorland auf und geht durch Verschmälerung bezw. Verbreiterung der Blätter leicht in var. *integerrimus* und var. *Heuffelii* über. Die in Betracht kommenden Namen habe ich alle als höchst irreführend ablehnen müssen und dafür die Var. einfach „typisch“ genannt.

d.) var. *leiocarpus* (Andrae, 1855) Cuf., c. n.

Folia similia sed nonnunquam latiora fere ovata abrupta dentata, supra glabra, subtus floccoso-vel albo-lanata. Inflorescentia erecta laxa, pedunculis saepe inaequalibus, capitulis speciosis.

Synonyma.

Cin. crispa Wahlenberg, 270, p. p.; 1814 (p. p. ?). — Baumgarten, 125; 1816 (p. p.). — Schur, 41; 1853 (p. p.). — Nym., 2, p. p.; 1854 (p. p.). — Sag. u. Schn. 235, p. p.; 1891 (?); — nec Jacq., 1774!
— — *alpina* (a.) Berdau, 338, p. p.; 1890 (?).
Tephr. crispa Fuss, 343; 1866 (p. p.). — Schur, 346; 1866 (p. p.); — nec Rchb., 1842!
Sen. crispus Simonkai, 323; 1886 (p. p.). — nec Kittel, 1844!
— — *rivularis* (var.) Sim., l. c., 1886 (p. p.).
— — *alpinus* (α.) Neilreich, 116, p. p.; 1866 (p. p.). — Knapp, 135, p. p.; 1872 (p. p. ?).
Tephr. pratensis Griseb. u. Schk., 342; 1852 (p. p. ?).
Cin. spathulaefolia Schur, 41; 1854 (p. p. max. !). — Nym., 2, p. p.; 1854 (p. p.). — Grecescu, 319; 1898 (p. p.); — nec Gmelin, 1808!
Sen. spathulaefolius Velen., 259; 1891 (p. p.); — nec Griess., 127; 1836!
— — *leiocarpus* (var.) Andrae, 310; 1855.
Tephr. spathulaefolia, leiocarpa (β.) Fuss, 344; 1866; — nec Rchb., 1842!
Cin. rivularis Schur, 41; 1853 (p. p.); — nec Waldst. et Kit., 1812!
Tephr. rivularis Schur, 347; 1866 (p. p.).
Cin. alpestris Schur, 41; 1853 (p. p. ?); — nec Koch, 1823!
Tephr. alpestris (Griseb. u. Schk., 1852.) — Schur, 344; 1866 (p. p.).
Cin. papposa (Rchb., 1824). — Grecescu, 320; 1898 (p. p.). — Gandoger, 262, p. p. max.; 1910 (p. p.). — Velen., 19; 1922 (p. p.).
Sen. papposus (Lessing, 1831). — Simonkai, 324; 1886 (p. p.). — Prodan, 1057; 1923 (p. p.). — Ungar, 480; 1925 (p. p.).
— — *rupicolus* (var.) Simonkai, 324; 1886.
Tephr. papposa Schur, 344; 1866.
Sen. crispatus Prodan, 1056; 1923 (p. p.). — Ungar, 479; 1925 (p. p.); — nec DC., 1837!
— — *rivularis* (var.) Andrae, 309; 1855 (p. p.).
Cin. procera (Griseb., 1844). — Grecescu, 320; 1898 (p. p.). — Panţu, 128; 1912 (p. p.).

Cin. transilvanica Schur, 41; 1853. — Kanitz, 57; 1881. — Nym., 351; 1878/82. — Nym., 162; 1889/90.
Tephr. transilvanica Schur, 293; 1861. — Schur, 345; 1866.
Sen. transilvanicus Brandza, 292; 1879/83. — Velen., 257; 1891 (p. p.). — Velen., 8; 1910 (p. p.). — Degen, 19; 1894.
Tephr. rupicola Schur, 345; 1866.
Sen. rupicolus Degen, 19; 1894.
Sen. sulphureus (Simonkai, 1886).
— — *rupicolus* (4.) Javorka, 1138; 1925 (p. p.).

Naheliegend ist die Anwendung des Namens *spathulifolius* auf unsere Var. Vor allem die Behaarungsverschiedenheit der beiden Blattflächen verleitet dazu und vollends bei Formen mit haarigem Fruchtknoten ist die morphologische Unterscheidung in der Tat schwierig. Andrae (l. c. 1855) sagt dazu: „. . Einige Exemplare mit sehr sparsam behaarten Fruchtknoten deuten übrigens schon den Uebergang zur typischen Form an.“ Davon kann natürlich nur in rein morphologischem Sinne die Rede sein. Besonders breitblättrige und verkahlte Exemplare dieser Var. sind zum großen Teil Schuld an den oft wiederkehrenden irrtümlichen Angaben von *Sen. rivularis* in Siebenbürgen. Schur's *Tephr. rupicola* sind schmäler- und gezähntblättrige Formen, die schon je nach dem Zuschnitt der Blattbasis zu den var. *sulphureus* und *araneosus* überleiten.

An feuchten, schattigen Stellen, an Bachufern und in Schluchten, oft recht hochliegender Gegenden, auf der Tatra, auf den Hermannstädter Karpathen in Bosnien und Serbien vereinzelt, aber sicher auch an vielen anderen Stellen vor allem des Karpathenbogens.

1.) f. *Andraei* Cuf., f. n.

Achaenia ± dense hispidula.

Synonyma.

Sen. spathulaefolius Hayek, 672; 1931; — nec Griesselich, 1836!
Tephr. spathulaefolia Fuss, 344; 1866. — Schur, 344; 1866. — nec Rchb., 1842!

Diese Form ist tatsächlich rein morphologisch von *Sen. helenitis* schwer zu trennen und stellt eine sehr interessante Konvergenz dar. Die Behaarung der Achaenen ist aber niemals sehr dicht, was schon Andrae (siehe oben!) bemerkt. Die Form ist nicht häufig und tritt meist mit der Var. vermischt besonders in den Banater Karpathen auf. Die innigen Zusammenhänge mit den behaartfrüchtigen Formen anderer Var. liegen auf der Hand.

e.) var. *Heuffelii* (Javorka, 1925) Cuf., c. n.

Folia basalia late lanceolata vel oblongo-elliptica sensim attenuata, apice saepe rotundata, plerumque integra vel fere integra, utrinque glabra vel parcissime floccosa, saepe crassiuscula. Inflorescentia erecta multicephala, pedunculis inaequalibus, saepe ramosis.

Synonyma.

Cin. pratensis Heuffel, 101; 1858 (p. p.). — Nym., 2, p. p.; 1854 (p. p.). — Nym., 162; 1889/90 (p. p.); — nec Hoppe, 1806!
Sen. alpestris Neilreich, 116, p. p. max.; 1866 (p. p. ?); — nec D.C., 1837!
Tephr. alpestris Griseb. u. Schk., 342; 1852 (p. p.). — Schur, 344; 1866 (p. p.).
Cin. papposa (Rchb., 13; 1824). — Trautvetter, 908; 1884 (p. p.). — Grecescu, 320; 1898 (p. p.). — Gandoger, 262, p. p. max.; 1910 (p. p.).
— — *Heuffelii* (subsp.) Nym., 351; 1878/82.
Sen. papposus (Lessing, 244; 1831, p. p.). — Rchb., 45, p. p. max.; 1854 (p. p.). — Simonkai, 324; 1886 (p. p.). — Prodan, 1057; 1923 (p. p.). — Ungar, 480; 1925 (p. p.).
Sen. Heuffelii Hoppe et Fürnr., 383; 1834.
Sen. sulphureus (Simonkai, 325; 1886).
— — *Fussi* (3.) Javorka, 1138; 1925 (p. p.).
— — *Heuffelii* (5.) Javorka, l. c.; 1925.

Exsiccata.

Fl. exs. Austro-Hung., No. 3777 (*Sen. Heuffelii*) p. p. transit ad var. *araneosum!* — Wierzbicki, No. 1656; 1839 (*Cin. papposa*).

Von Hoppe und Fürnrohrs *Sen. Heuffelii* wird Folgendes ausgesagt: „Die als *Cin. papposa* (von Heuffel aus Lugos im Banat) eingeschickten Pflanzen können wir nicht dafür erkennen, da der Pappus viel zu kurz ist und der Wohnort „in fagetis locis rupestribus irrigatis" ganz dem entgegengesetzt ist, was das Bodental am Loibl darbietet. Wir haben ihr deshalb den Namen *S. H.* beigelegt mit der Diagnose: radio patente, foliis glabris, inferioribus latissimis ovato-oblongis in petiolum longum attenuatis, dentatis, superioribus sessilibus lanceolatis integerrimis, floribus umbellatis, anthodio subglabro, pappo tubo subbreviore."

Die Var. tritt in engem Zusammenhang mit den var. *typicus* und var. *leiocarpus* im Banat, Siebenbürgen und im Balkan auf, ist aber gar nicht häufig und deutlich hygroskotophil.

1.) f. *pilosus* Cuf., f. n.

Achaenia ± dense hispidula.

Synonyma.

Sen. Wolffii Simonkai, 325; 1886 (p. p. ?).
Sen. sulphureus (Simonkai, 1886). *Wolffii* (2.) Javorka, 1138; 1925 (p. p. ?).

Exsiccatum.

Fl. exs. Austro-Hung., No. 3777 (*Sen. Heuffelii*) specimina nonnulla!

Selten, im Banat. Durch Betonung der Behaarung geht die Form leicht in var. *leiocarpus* f. *Andraei* über.

f.) var. *araneosus* (Grisebach, 1844) Cuf., c. n.

Folia similia, crassiuscula supra saepe lucida fusce-viridia,

subtus cum caule et pedunculis albo lanata. Inflorescentia conferta vel in speciminibus robustioribus serbicis laxior pro parte composita.

Synonyma.

Sen. integrifolius Pancic, 421; 1874; — nec Clairville, 1811!
Sen. longifolius Velen., 4; 1899; — nec Dalla Torre, 1882!
Cin. spathulaefolia Schur, 41; 1854 (p. p.). — Nym., 2, p. p.; 1854 (p. p.). — Grecescu, 319; 1898 (p. p.).; — nec Gmelin, 1808!
Sen. spathulaefolius Velen., 259; 1891 (p. p.); — nec Griesselich, 1836!
Cin. crassifolia (Kit. ex Schultes, 515; 1814). *araneosa* (var.) Griseb. 220; 1844 (p. p.).
Tephr. crassifolia Griseb. u. Schk., 342; 1852 (p. p. max.).
Sen. crassifolius Beck, 12; 1897; — nec Willd., 1982; 1804!
— — *araneosa* (var.) Beck, 163; 1887.
Cin. alpestris Nym., 2, p. p.; 1854 (p. p. max.). — (var. β.) Schlosser et Vukot., 814; 1869. — Nym., 351, p. p. min.; 1878/82 (p. p. max.). — Nym., 162, p. p. min.; 1889/90 (p. p. max.). — Gandoger, 263, p. p.; 1910 (p. p. max.); — nec Koch, 1823!
— — *Clusiana* (β.) Freyn u. Brandis, 613; 1888.
Sen. alpestris Neilreich, 81, p. p.; 1868 (p. p. ?). — Neilr., 21, p. p.; 1869 (p. p. ?). — Kerner, 202; 1871 (p. p.). — Velen., 4; 1899; — nec D. C., 1837!
Tephr. alpestris Griseb. u. Schk., 342; 1852 (p. p.). — Schur, 344; 1866 (p. p.).
Cin. papposa (Rchb., 13; 1824). — Nym., 162; 1889/90 (p. p.). — Velen., 19; 1922 (p. p. ?).
Sen. papposus (Lessing, 244; 1831, p. p.). — Velen., 258; 1891. — Adamovic, 6; 1899. — Adam., 377; 1909. — Adam., 341; 1905.
Cin. Clusiana Schur, 41; 1853. — Heuffel, 101; 1858; — nec Host, 1831!
Sen. Clusianus Reichenbach, 44; 1854.
Tephr. Clusiana Schur, 344; 1866.
Sen. Aucheri Pancic, 164; 1884; — nec DC., 1837!
Cin. procera Griseb., 219; 1844. — Nym., 2; 1854. — Nym., 351; 1878/82. — Grecescu, 320; 1898 (p. p.). — Panțu, 128; 1912 (p. p.). — Velen., 19; 1922 (prob!).
Tephr. procera Griseb. u. Schk., 342; 1852.
Sen. procerus Boiss., 413; 1875. — Petrovic, 490; 1882. — Velen., 295; 1891. — Degen, 19; 1894. — Adamovic, 377; 1909. — Hayek, 671; 1931.
Sen. Fussi (Andrae, 310; 1855) *araneosus* (var.) Handel-Mazzetti et Janchen, 266; 1906. — Janchen, Watzl, Degen, 359; 1908.

Sen. transilvanicus (Brandza, 292; 1879/83). — Velen., 257; 1891 (p. p.). — Velen., 8; 1910.
Sen. bosniacus (Beck, 163; 1887). — Kümm. et Jav., 316; 1926 (prob!).
— — *araneosus* (subf. b.) Hayek, 671; 1931 (p. p.).
Sen. araneosus Degen, 19; 1894 (nom. nud!); — nec DC., 1837!

Icones.

Reichenbach, 89/I; 1854 (*Sen. Clusianus*). — Adamovic, t. 40; 1909 (*Sen. procerus*).

Exsiccata.

Dörfler, Herb. Norm., No. 3042; 1884 (*Sen. procerus*). — Gheorghieff, No. 136; 1888 (*Cin. procera*). — Schneider, Iter Balc. No. 171; 1907 (*Sen. procerus*) et No. 1422; 1907 (*Sen. papposus*) p. p. transeunt ad var. *leiocarpum!* — Schneider, Pl. hungar., No. 1310; 1907 (*Sen. papposus*) transit ad var. *Heuffelii!*

Host's Name *Clusiana* wurde durch Reichenbach (l. c. 1854) auf unsere Art ausgedehnt. Sein Original, das für die Tafel 89/I die Vorlage bildete, liegt im Wr. Museum und gibt sich auf den ersten Blick als ein junges Exemplar unserer Var. zu erkennen, dessen elliptisch-lanzettliche Blätter noch beiderseits mit Wolle bedeckt und dessen Dolde noch sehr dicht erscheint. Diese Tatsachen sind mit der Kahlheit der Achaenen für Reichenbachs Mißdeutung verantwortlich.

So beschaffene Exemplare, die besonders an der Südgrenze des Artareales auftreten, bilden tatsächlich den direkten Übergang zu *Sen. integrifolius* ssp. *campester* var. *flavus* f. *Aucheri*. Es gibt Fälle, die eine sichere Zuteilung unmöglich machen. Besonders üppige Pflanzen, wie sie auf dem serbischen und bulgarischen Balkan auftreten, sind von Grisebach als *Cin. procera* unterschieden worden, besonders schmalblättrige leiten dagegen fließend in var. *sulphureus* über.

Wächst auf trockenen Matten und steinigen Triften der alpinen Region, vorherrschend auf den balkanischen Gebirgen in Bosnien, Serbien und Bulgarien. Auf den Karpathen schwächer entwickelt.

Ich sah selbst Belege von den folgenden Standorten.

Zeichenerklärung:

var. *integerrimus*: ○ mit den Formen: *Wolffii* (1) und *eradiatus* (2)
var. *sulphureus*: □ mit den Formen: *microrrhizus* (1), *Beckii* (2) und *discoideus* (3)
var. *typicus*: *
var. *leiocarpus*: † mit der Form: *Andraei* (1)
var. *Heuffelii*: § mit der Form: *pilosus* (1)
var. *araneosus*: ††

Jugoslavia.

Croatia: Plisivica, auf Bergwiesen und bei Bunic (Schlosser, -TG-); ad

Korenica (Rossi, -D-); in lapidosis ad cacumen prope Korenica, 1600 m (Degen, -D-) [alles ††].
Dalmatia: Dinarische Alpen, Felsen und Gerölle des Dinara-Gipfels, Kalk, 17—1800 m (Janchen u. Watzl, -I-) [†† ⟶ □].
Bosnia et Hercegovina: Dinarische Alpen, zwischen Jankovo-Brdo und Troglav, n-ö. der Mulde Malapoljanice, Kalk, 15—1570 m (Janch. et Watzl, -I-). — Gnajt, n. und n-ö. Abhänge oberhalb der Waldgrenze, Kalk, 15—1700 m (Janch. et Watzl, -I-) [†† ⟶ □].
— Klekovaca, Alpenmatten, häufig, Kalk, 17—1960 m (Handel-Mazzetti et Janchen, -I-) [††];
n-ö. Abhang ober der Schneegrube, Kalk, 17—1850 m (H.-M. et Janch., -I-) [†† ⟶ □, O_2].
— Vitorog Veliki, an der Einsattelung gegen die Schneegrube, Kalk, 1650 m (Stadlmann, Faltis u. Wibiral, -I-) [††].
— Travnik, Kastell, (Brandis, -I-); S.-Abhang des Vlasic (Brandis, -I-BH-) [†† ⟶ □].
— Vucja-Luka Planina, 12—1250 m (Fiala, Maly, -BH-) [□ ⟶ O].
— Trebovic bei Sarajevo (Beck, Maly, -I-, Möllendorf, -BH-) [□ ⟶ ††];
Abhänge, 7—800 m (Maly, -F-, Fiala, -I-BH-) [O ⟶ □ ⟶ ††];
in nemorosis ad 1100 m (Sagorsky, -M-) [O];
in pratis subalpinis, 1600 m (Maly, -KG-BH-) [O, p. p. O_1];
in graminosis silvaticis, 1050 m; in pratis secus rivum Bistrica, 1000 m (Maly, -BH-) [O ⟶ □].
— M. Ozren (?, -M-) [††].
— In monte Gradina prope Pale ad septentrionem, 950 m (Maly, -D-BH-) [O ⟶ □];
in pratis 1250 m (Maly, -BH-) [□].
— Gola-Jahorina-Planina, in declivibus S.-E., 1760 m (Maly, -BH-) [□];
am Crni Vrh, steinige Wiesen (Fiala, -HE-BH-) [□ ⟶ ††].
— Stari Grad bei Sarajevo, Felsengebiet (Fiala, -BH-). — Sarajevo, in declivibus septentr. montis Bukovik (Maly, -BH-). — Velez Planina, N.-Fluß, im Gerölle bei der Lokalität Klenci, 13—1400 m (Janchen, -I-). — Treskavica Planina, in pratis alpinis ad Cardar, 1700 m (Maly, -BH-). — Bjelasnica, Babindol, 1260 m (Maly, -BH-) [O ⟶ □].
— Livno, am Prolog (Fiala, -BH-) [□ ⟶ ††].
— Rakitnica Schlucht zwischen Rogatica und Han Praca (Fiala, -BH-) [†† ⟶ †].
— Cabulja Planina, Sedlo, 1400 m (Maly, -BH-) [O ⟶ ssp. C.].
— Bosnia, in silvis lucidis inter Banja Stjena et Vrazalice, 6—900 m (Maly, -BH-). — Bosnia (Sendtner, -M-TG-KG-) [††].
Montenegro: Durmitor, Abhänge d. Racva (Curcic, -D-BH-) [††⟶□].
Serbia: Inter Maidam et monasterium Wratschewschnitza (Friedrichsthal, -M-) [††].
— Majdampek (Pavlović, -I-BH-) [††⟶§].
— Rtanj, in saxosis (Pančić, -I-K-). — Pirot, mons Bassara, in pascuis montanis, solo calc., 10—1100 m, VI. (Adamovic, Herb. Norm. Dörfler, No. 3042; 1884, *Sen. procerus*, -M-RO-BH-); in apricis saxosis nec non

in pratis, calc., 1300 m (A d a m., -MO-) [††];
in silvaticis (P e l i v a n o v i ć, -M-I-) [††→□].
Ak-Palanka, bois de Popova-Glava (P e t r o v i ć, -HE-D-). — Mons Stol, in saxosis calcareis (P a n c i c, -K-). — Stara Planina, in lapidosis regionis alpinae, solo silic., ca. 2100 m (A d a m., -M-KG-). — Vranja (N i c i c, -D-). — Plackavica (P e t r o v i c, -HE-, I l i c, -BH-); in alpinis (A d a m o v i c, -I-D-) [††].
Suva Plania (P e t r o v i c, -I-BH-, R e i s e r, -D-BH-); Plateau (P e t r o v i c, -D-) [††—□];
in saxosis (P a n c i c, -I-); in alpinis (J o v a n o v i c, -M-); auf Alpentriften, Kalk (M o r a v a c, -I-); in pascuis subalpinis, solo calc., 1500 m (A d a m o v i c, -M-) [††].

Albania.

Abata im Distr. Sala, felsiger Boden, ö. der Fuša Nermajns, 1800 m, 19. VI. 1916 (D ö r f l e r, Reisen in N.-Alb., No. 116; 1916/18, *Sen. bosniacus*, -I-D-) ($□_2$].

Bulgaria.

Sofia, in alpinis (J o v a n o v i c, -M-). — Mons Vitos, in pratis alpinis, 5. VI (G h e o r g h i e f f, No. 136; 1888, *Cin. procera*, -HE-); Waldlichtung bei 900 m, einzeln (H e r m a n n, -H-) [††].
— Trojan Balkan, in graminosis montis Koseta Stena (U r u m o f f, -D-HE-) [††, → □].
Ad Zeravna (U r u m o f f, -D-). — Sumen (J a v o s c h o r, HE-). — Varna, in silvis prope Galata, 2. VI (S c h n e i d e r, It. Balcan., No. 1422; 1907, *Sen. papposus*, -M-BH-KG-); in desertis ad Euxinograd, 18. V. (S c h n e i d e r, It. Balcan., No. 171; 1907, *Sen. procerus*, -D-KG-) [††].
— Pirin-Gebirge, bei Nevrokop, 900 m, 1930 (D r e n o w s k i, -Herb. Dren.-) [††, üppig!].
— Alibotusch-Gebirge, bei Teschewo, 900—1000 m, 1930 (D r e n o w s k i, -Herb. Dren.-) [††, p. p. → □].
— Macedonia (G r i s e b a c h, -M-) [††].

Graecia.

Chalkidice: Hagion Oros, in Wäldern zwischen Pavlu und Karaes, 1100 m (A d a m o v i c, -I-) — Athos (?, -KG-) [††].

Turcia europaea.

Thracia, Strandza-Gebirge, Karaman-Kette, einzeln in Laubwäldern der Majada nahe dem ersten Gipfel (H e r m a n n, -H-) [††, sehr üppig!].

Romania.

B a n a t: C a r a s (C o m. K r a s s o): Mons Verfu Suscului ad Thermas Herculis (S e y m a n n, -BH-L-D-, L e n g y e l, -L-); in cacumine in pratis (D e g e n, -D-BH-) [††, p. p. → §];
auf dem Gipfel (H a y e k, -I-) [§].
— Mons Domugled ad Thermas Herculis (H e u f f e l, -M-CL-, B o r b a s, -HE-); in pratis subalpinis, 1100 m (B o r n m ü l l e r, -I-); in pratis alpinis

(Thaisz, -D-); versus cacumen (Degen, -D-KG-) [††].
— In cacumine montium Verfu Suscului et Domugled, solo calc., (Degen, Fl. exs. Austro-Hung. No. 3777, *Sen. Heuffelii*, -M-I-D-RO-H-BH-KG-) [††; p. p. § et $§_1$].
— Herkulesbad (Her.-Fürdö), VI. 1905 (Golopencza in Schneider, Pl. Hung. No. 1310; 1907, *Sen. papposus*, -M-BH-KG-, Wagner, -D-) [††];
in pratis prope Pojana Stjube, 100 m (Degen, -D-) [†† ⟶ †].
— In silvaticis humidis ad Tomesti (Heuffel, -CL-) [§ ⟶ o].
— In valle Cornet (C.-Klause) prope coloniam Nadrag (Seyman, -D-).
— Csiklova, auf schattigen Kalkfelsen, 18. VI. (Wierzbicki, No. 1656; 1839, *Cin. papposa*, -M-RO-TG-CL-KG-) [§].
— Banatus (Rochel, -K-) [§];
in pratis alpinis et subalpinis (Heuffel, -M-) [††, ◘].

Siebenbürgen: Sibiu (Com. Szeben): Heltau, Götzenberg (Fuss, -TG-) [†];
in silvis (Barth, -M-RO-H-); in subalpinis (Barth, -D-) [† ⟶ ◘];
in silvis subalpinis, 1200 m (Schuller, -M-CL-); Michelsberg, in subalpinis (Barth, -D-) [† ⟶ ††].
— „S. Gold" (?), in subalpinis (Barth, -S-) [††].
— „Salathna" (?), ad marginem silvarum 400 m (Barth, -D-) [◘ ⟶ o].
— Grossau, in subalpinis (Barth, -M-) [† ⟶ ††].
— Rotenturm-Paß, Presodischtie-Schlucht, Glimmerschiefer, in subalpinis, 2600 m (Fuss, -K-); in silvis subalpinis (Reckert, -HE-); bei der Kontumaz, an schattigen Stellen am rechten Ufer der Lottriore, wenige Klafter über dem Niveau, Glimmerschiefer; in silvaticis umbrosis humidiusculis (Schur, -M-); in convallibus alpinis umbrosis humidiusculis ad fluvium Lottriore (Schur, -TG-); Lottriore (Schur, -HE-) [alles †, p. p. ⟶ ◘].
Fagaras (Com. Fogaras): In monte Bulla in rupestribus alpinis (Schur, -M-); Arpascher Alpen, Bullea-See-Gebiet (Hermann, -H-); auf Glimmerschiefer zwischen *Alnus viridis*, 6500 ' (Schur, -M-) [◘ ⟶ †].
— Königstein, Westwand (Hermann, -H-); in alveo Krepatura montis Kiralykö (Königstein) supra Zernest (Degen, -D-) [◘].
Brasov (Com. Brasso): Kronstadt (Brasov, Corona) in monte Piatra Mare (vel Hohenstein), solo calc., 17—1800 m (Sagorsky, -S-KG-) [◘, ⟶ ††];
auf Wiesen der unteren Region (Wallender, -KO-); montis Schuller in lapidosis graminosis sub cacumine (Degen, -D-); auf Felsen am Gipfel des Schulerberges (Wallender, -KO-) [◘];
unter Gebüsch am O.- und S.-Hang des Schulerberges (Vetter, -V-) [◘, p. p. ⟶ †].
— Brasso, Keresztenyhavas, 1800 m (Moesz, -M-) [◘ ⟶ o].
Ciuc (Com. Csiki): Prope Marosfö ad fontes fluvii Maros (Degen, -D-) [◘].
Alba (Com. Also-Feher): Karlsburg, in silvis, 400 m (Barth, -HE-RO-KG-) [†].
— Nagy-Enyed, in pomariis et pratis montanis (Csato, -M-K-F-FL-) [§].
— Piatra Ceti montis in graminosis subalpinis, supra pagum Cetea, solo calc., 1100 m, 21. V. (Borza, Bujorean et Pop, Fl. Roman. exs. No. 828;

1927, *Sen. sulphureus*, -KG-) [□ → ††].
— Csaklya, auf Triften am Csaklyaikö (C s a t o, -M-) [††].
B i h o r (C o m. B i h a r): Petrosa, Tataroea, Buchenwald, Kalk, 400 m (K e r n e r, -K-HE-). — Rezbanya, Wald ober der Piatra Muncelului (K e r n e r, -K-) [†† → □].
— Groß-Wardein, in Waldungen (K r z i s c h, -M-) [§ → *].
T u r d a (C o m. T o r d a - A r a n y o s): Skarisoara, in monte Ordenkusa (D e g e n, -D-) [□ → o].
— Skerice, in pratis montanis (Runc, Monte Scarisoara) (G y ö r f f y et P e t e r f i, -CL-) [□].
C l u j (C o m. K o l o s z): Klausenburg (Koloszvar, Cluj) (J a n k a, -HE-, G a r k e, -M-) [o, p. p. → □];
in silvis (B a r t h, -I-) [o_1].
— Bükk bei Klausenburg (W o l f f, -M-) [o, p. p. o_1];
in turfosis (W o l f f, -M-KG-) [o];
auf feuchten Wiesen (J a n k a, -M-TG-) [o → *];
in pratis humidis, silvaticis, subalpinis (J a n k a, -M-) [o, → □, p. p. o_1, $□_2$].
— Valea Morii (vel Malomvölgy) (?, -CL-). — Felek . . . (?, -CL-) [o → □].
N a s a u d (C o m. B e s z t e r c z e - N a s z o d): Alt-Rodna (P o r c i u s, -RO-).
— Rodna, auf Alpenwiesen (P o r c i u s, -M-). — Alpes Rodnenses (K o v a t s, -M-); in graminosis, 5—6500' (C z e t z, -M-) [$□_1$].
— Verfu Corongisului (vel Mons Korongis) bei Rodna-Borberek, Wiesen, 1700 m (V i e r h. f., -I-); substr. gneiss., 5000' (K o t s c h y, -M-); pre praturi alpine si subalpine (P r o d a n, -CL-) [□].
— Galaz, in pascuis alpinis Rodnensibus (B a u m g a r t e n, -I-) [$□_1$].
— Craciunel montis ad Rodnam in summo jugo (D e g e n, -D-) [□].
— Cisia montis ad Rodnam in lapidosis (D e g e n, -D-); in alpe (H e r m a n n, -H-) [$□_1$].
— Sandsteinfelsen des Kisz-Inau (Ineu, Kuhhorn) der n. Marmaros (?) (R e h m a n n, -CL-) [□].
Siebenbürgen, in Buchenwäldern bei „Ponorics" (?) (C s a t o, -K-) [†].
— Transilvania et Siebenbürgen, sine indicatione loci (C z e t z, -HE-KG-, B a u m g a r t e n, -M-) [$□_1$, □].
B u k o v i n a: Suchardu, Alpenwiesen auf Kalk (W o l o s z c z a k, -M-). — Karpathen, Szczytowa hala Capula pod Kirlibaba, w towarzystwie *Crocus Heuffelianus*, 4. VI. (Zb. J. B. B., M. R. Rosliny Polskie, No. 776; 1911, *Sen. sulphureus*, -CL-) [□].
— Rareu, Piatra Domnule (?, -M-) [$□_1$ → $□_2$];
in pratis alpinis (H e r b i c h, -M-) [□].
— Isvoru Mare (?, -M-) [□ → $□_1$].
— Fradautz, Tschudiul Krasna (?, -M-) [o].
A l t r e i c h: Bucsecs (Butschetsch), valea Jepi supra Busteni (D e g e n, -D-); auf einem Grasbande am Malajester Grat über der Schutzhütte (H e r m a n n, -H-) [□].
— Piatra Arsa (L o i t l e s b e r g e r, -M-) [□ → ††].

Res Publica Bohemica.

C o m. B e r e g: Latorcza fluminis in valle prope Vereczkei Szoros (T h a i s z, -D-) [o, o_1].

— Kisbiszka supra pagum in subalpe Pikuj (T h a i s z, -D-) [O—→□].
— Munkacz, in pratis montis Nagy—Hegy, 1300 m (M a r g i t t a i, -D-) [□].
C o m. Z i p s: Tatra. Mlinicza-Tal (S c h e r f f e l, -M-) [*—→††].
E montibus Tatricis in horto Polytechnici Leopolitani exorta e seminibus (W o l o s z c z a k, -M-) [*].
— Krivan (P o r t e n s c h l a g, -M-) [$§_1$ (?)].

Polonia.

G a l i z i e n: Mons Czywczyn, in calcareis, 1600 m (W o l o s z c z a k, -M-) [$□_1$].
Czorna Hora, Szpyci (W o l o s z., -M-). — Preluku am Biali Czeremos Fluß, Kalk, 1520 m (W o l o s z., -M-). — Wolosate, Polonina unter der Tarnica (K o t u l a, -M-) [□].
Jelenkowate in den Stryer Karpathen, auf der Spitze des Kiczerki (W o l o s z., -M-). — Skole, auf der Paraszka, 1200 m (W o l o s z., -M-) [□—→††].
Libochora in den Samborer Karpathen, unter der Spitze des W.-Wierch (W o l o s z., -M-) [□].
— Karpathen (Z a w a d s k i, -KG-) [O—→ O_1].
Bukow (bei Sanok), Wiesen in der Korowica (K o t u l a, -M-) [O].
Sadowa Wisznia, auf Waldwiesen bei Rodaticze (W o l o s z., -M-). — Jaryna in Janower Wald (W o l o s z., -M-) [*].
— Lemberg, Wälder bei Zubrza (W o l o s z., -M-, B l o c k i, -I-); im Wald bei Derewacz (O l e s z k i e w i c z, -M-) [O];
bei Der. auf Waldwiesen zwischen Sträuchern (?, -I-) [*—→§];
bei Der. und Lesienice auf Waldwiesen (?, -M-) [O—→*];
inter Krziwcsyce et Kamienopol (B e s s e r, -M-) [*].
Siehow pod Lwowen (Lemberg), Rostocze Widne, trawiaste dabrowy wilgotne, obok *Ver. Lobelianum, Glad. imbricatus,* 27. V. (Zb. J. B. B., M. R. R o s l i n y Polskie, No. 777; 1911, *Sen. pratensis,* -CL-) [O—→*].
— Sielecer Wiese (K o t u l a, -M-) [O_2].
In horto Polytechnici Leopolitani exorta (W o l o s z., -M-) [*].

Rossia.

P o d o l i a: Podolische Hocheben, in Wäldern bei Bieniaki (R e h m a n n, -K-) [O, O_2].

Außerdem sind die folgenden Angaben aus der Literatur sicher oder sehr wahrscheinlich hierher zu rechnen:

Jugoslavia.

B o s n i e n u n d H e r c e g o v i n a: Dragulac bei Sarajavo (B e c k, 1887, *S. Fussii*), Romanja Planina (id., *S. bosn.*). Bukovica bei Travnik (F r. et B r., 1888, *C. alp.*). Troglav bei Livno (B e c k, 1897, *S. crass.*). Jezero n. der Velez-Pl. (J a n c h., 1906, *S. Fussii*). Dinara, Ilica (J a n c h., W. et D e g., 1908, *S. Fussi* v. *aran.*). Povoi Brdo bei Dovlica, Kisera (M a l y, 1928, *S. bosn.*).
M o n t e n e g r o: Sinnjavina Planina (P a n t., 1874, *T. crass.* v. *disc.*).
S e r b i e n: M. Sturatz pr. Maidan (G r., 1844, *C. crass.* v. *aran.*). M. Midzur

(V e l., 1891, *S. papp.*). Rila Planina (A d., 1905, *S. papp.*). Prilep (id., *C. papp.*). Koza-Berg bei Mavrova pr. Gostivar (B o r n m., 1927, *S. papp.*).

Albania.

Pastrik-Gebirge, Koritnik, Korab gegen Radomir (H a y., 1924, *S. bosn.*).

Bulgaria.

M. Ceder, M. Kom pr. Berkovce (V e l., 1891, *S. papp.*). M. Rujen, Osogovska-Planina (id., *S. proc.*), Razgrad, Sliven (id., *S. sp.*). Balkan ober Sliven, (V e l., 1899, *S. alp.*); Ruschtschuk (id., *S. long.*). Dobropolje, Pirin--Planina (V e l., 1922, *C. proc.*).

Romania.

B a n a t, S i e b e n b ü r g e n u n d a n g r e n z e n d e e h e m a l s u n g a r i s c h e G e b i e t e: Suru (B a u m g., 1816, *C. int.*), Omu (id., *C. int. et long.*), Jetzilu (id., *C. long.*), Piroska, Csukas (Krähenstein) (id., *C. long.* v. *sulph.*), Dschemmeania (Gemenea) (id., *C. long.* et *cr.*), Bucsecs (id., *C. cr.*), Lugos (H. et F., 1834, *S. Heuff.*). Frumoasa (Cindrelui) im Grossauer Geb. i. d. Cibiner Karp. (G r. et S c h k., 1852, *T. pr.*). Rusz-Berg (Ruszkabanya) (A n d r., 1855, *S. cr.* v. *riv.* et *S. Fussi*), Arpascher Alpen (id., *S. pr.* et *S. sp.* v. *leioc.*), Tomesti pr. Brassov (R c h b., 1854, *S. papp.*), Szarko-Berg am Bisztra-Fall (H e u f f., 1858, *C. pr.*), Broos (Szaszvaros), Bistritz (F u s s, 1866, *T. Fussii*), Ucsa mare (id., *T. pr.*), Kuhhorn (id., *T. long.*, *T. alp.*), Stol (id., *T. long.*, *T. alp.*), Galacz (id., *T. long.*, *T. alp.*), Königstein, Thorda (id., *T. sp.*). Grossauer Geb.: Piatra alba (S c h., 1866, *T. sp.*), Dealo negro (id., *T. pr.* et *T. riv.*), Reschinar bei Hermannstadt (id., *T. sp.*, *T. trans.*). Fogarascher, Arpascher u. Kerczeschoarer Alpen (Grossauer Geb.): Vurtop, Arpasch, Butian, Negoi (id., *T. rup.*), Pedruschel, Keprereasze (id., *T. Clus.*, *T. rup.*). Tilama bei Torocsko (id., *T. ang.*). Bihar-Geb.: Batrina-Plateau, Valea seca, Stanesa (K e r n., 1871, *S. alp.*). Pietrosu (Z a p., 1881, *S. alp.*). Stirpu (S i m., 1886, *S. cr.* v. *riv.*, *S. papp.* v. *ang.*). Benedek, Tibor, Kecskekö, Zam, Maros-Nemeth, Szarhegy bei Deva, Lepusnik-Tal, Malomviz, Sztrigy, Nagyapold, Kisdisznod (id., *S. papp.*), Retyezat (id., v. *ang.*), Szekelykö, Gancs (id., v. *sten.*).

B u k o v i n a: Zapul-Berg bei Kirlibaba, Budenitz, Czudiul (H e r b., 1859, *C. long*). Todirescu (H o r m.,1911, *S. sulph.*).

A l t - R u m ä n i e n: M. Vilcei bei Rotenturmpaß (B r., 1883, *S. trans.*). M. Urzicaru bei Predeal, Caraiman-Tal (G r e c., 1898, *C. sulph.*), Monastirea, Neamtu (id., *C. sp.*), Sinaia, Valea Cerbului, Valea Alba, M. Mehedintul bei Mehadiei (id., *C. papp.*), Comana bei Gurbanu, Baneasa (id., *C. proc.*).

Polonia.

Sokolniki, Brzuchowice, Borki (Z a w., 1835, *C. long.*). Zamczysko, Roszupaniec-wolosiacki, Brzezany (K n., 1872, *S. alp.*). Fl. Oslawa, Przemysler Karpathen, Lemberg, Kamionka Strumilowa, Krzemienka, Kozowa, Siedmiogrod (S. K. P., 1924, *S. pr.*).

B.) subspecies *Wagneri* (Degen, 1894, pro sp.) Cuf., ssp. n.

Folia plantae florentis plerumque crassiuscula supra lucida fusce-viridia subtus cum caule ± albo lanata, integra vel repanda. Phylla fusco-purpurea, radii nulli, achaenia glaberrima.

Synonyma.

Sen. Wagneri Degen, 19; 1894. — Velen., 151; 1898 — Hayek, 671; 1931.

Exsiccatum.

Wagner, It. Or. II, cur. Degen susc., No. 78; 1893 (*Cin. Wagneri*).

Hauptsächlich in den zentralen Teilen des Hohen Balkan in Bulgarien.

Unzweideutig ist auch das unten zitierte bosnische Exemplar, welches den Beweis bringt, daß die Verbreitung der Unterart nicht so streng auf den bulgarischen Balkan lokalisiert ist, als bisher allgemein angenommen wurde.

Trotz der relativ untergeordneten Unterscheidungsmerkmale habe ich mich entschlossen, diese eigenartig aussehende Pflanze wenigstens vorläufig als Unterart aufzustellen. Sie schließt sich eng an die var. *araneosus* der typischen Unterart, in die sie durch Verfärbung der Hülle und Ausbildung des Strahles übergeht.

Ich sah selbst Belege von den folgenden Standorten.

Jugoslavia.

Bosnia: Visegrad, am Abhang des Stolac, 1650 m (Curcic, -BH-).

Bulgaria.

Kolofer, in graminosis saxosis supra cataractas Akderes, 12. VIII. (Wagner, Iter Orient. II. cur. Degen a. 1893 susceptum, No. 78, *Cin. Wagneri*, -I-D-HE-) — Jumrukcal, in lichten Waldungen (Urumoff, -M-). — M. Mara-Gidik (Urumoff, -I-). — Bulgaria (Ort unleserlich) (Stojanoff, -KG-). — Eski Dzuma (Urumoff, -D-) [⟶ ssp. Af, p. p. cum radio!]

C.) subspecies *Kitaibelii* (Javorka, 1925, pro var.) Cuf., ssp. n.

Planta 20—40 cm alta, jam ante explicationem florum glaberrima. Folia basalia ovata vel elliptica, repando dentata, crassiuscula et subcoriacea, jam ante explicationem subtus lana tenuissima detersili tantum obducta, mox utrinque glaberrima, lucida. Corymbus pauciflorus. Phylla fusce viridia. Radii lutei. Achaenia glabra (an semper?).

Synonyma.

Cin. longifolia Schlosser et Vukot., 814, p. p.; 1869 (?); — nec Jacq., 1774!

Sen. campestris Neilreich, 22, p. p.; 1869 (?); — nec DC., 1837!
Cin. crassifolia Kit. ex Schultes, 515; 1814 (probab!). — Sprengel, 548, p. p.; 1826 (?). — Host, 482, p. p.; 1831 (?). — Rchb., 241, p. p.; 1831 (?).
Tephr. crassifolia Griseb. u. Schk., 342; 1852 (p. p.?).
Cin. alpestris Nym., 2, p. p.; 1854 (p. p.?). — Nym., 351, p. p. min.; 1878/82 (p. p.?). — Nym., 162, p. p. min.; 1889/90 (p. p. ?). — Gandoger, 263, p. p.; 1910 (p. p.?); — nec Koch, 1823!
Sen. alpestris Neilreich, 81, p. p.; 1868 (p. p.) — Neilr. 21, p. p.; 1869 (p. p.). — Rossi, 319, p. p.; 1930; — nec D. C., 1837!
Sen. Fussi (Andrae, 310; 1855) — Beck, 1218; 1890 (p. p.?). — Hallier, 1480; 1902 (p. p.?).
Cin. nuda vel crassifolia Kit. ex Kanitz, 389; 1863.
Sen. sulphureus (Simonkai, 325; 1886), *Kitaibelii* (б.) Javorka, 1138; 1925.

Bisher nur aus der Kapela und dem Velebit in Croatien bekannt, wo sie auf felsigen oder grasigen Stellen der oberen subalpinen und alpinen Stufe gedeiht. Jch habe nur die von Degen und Lengyel gesammelten Exemplare gesehen und bin überzeugt, daß wir es hier mit der bisher etwas rätselhaften und vielfach verkannten Kitaibel'schen Pflanze zu tun haben, die bei Schultes l. c. 1814*) wie folgt beschrieben wird. „Herr Prof. Kitaibel fand in den Alpen des südlichen Illyrien noch eine dickblättrige Art (*C. crassifolia*) mit 3—6 in einer Dolde stehenden Blüten, der Stengel einfach, die Blätter fast fleischig, die Wurzelblätter elliptisch, ausgeschweift gezähnt, die Stengelblätter ganzrandig, linien-lanzettförmig, die obersten linienförmig, die Blumen sind gelb, nicht pomeranzenfarbig. Vielleicht gehören einige zu *Cin. aurantiaca* gezogene Synonyme hieher." Die von Kanitz (l. c. 1863) posthum publizierte Kitaibelsche *Cin. nuda* vel *crassifolia,* mit der Bemerkung: „A *Cin. longifolia* omnino diversa videtur. In alpibus Croatiae Plissivica et Visszocsica." bestätigt die Vermutung, daß damit nichts anderes gemeint sein kann, als unsere Unterart. Infolge Praeoccupation ist der Name als *Senecio*-Art leider unverwendbar. Sie schließt sich am nächsten an ssp. *Fussi,* var. *typicus* und *Heuffelii* an, unterscheidet sich aber durch den niedrigeren, stämmigeren Wuchs, die fast lederige Substanz der Blätter und vor allem durch die schon in frühen Entwicklungsstadien erreichte Kahlheit aller Teile, selbst der sonst fast immer etwas rauhen Köpfchenstiele. Sie entspricht habituell einem gänzlich verkahlten ssp. *Fussi* var. *araneosus,* doch habe ich, trotz des schon auf der Plišivica sicher verwirklichten geographischen Anschlusses, keine einzige Uebergangsform gesehen. Diese Unterart ist noch nicht ganz geklärt und weiterer Beobachtung dringend bedürftig.

Ich sah selbst Belege von den folgenden Standorten:

Jugoslavia.

Croatia: Velelit, Ostarija, in monte Kiza (Degen, -B-); in fissuris rupium montis Alaginac (Degen, -D-); in saxosis herbosis montis Sladikovac, 1200 m (Lengyel, Degen, -L-D-BH-); in lapidosis umbrosis montis Pavelic-Kuk inter Ostarijam et Sugarska-Duliba (Degen, -B-). — Velebit, Brusane,

in saxosis montis Siljevaca, 1300 m (Lengyel, -L-). — Ogulin, in monte Klek in cacuminis locis graminosis (folia basalia tantum!) (Degen, -D-).

Außerdem sind folgende Angaben aus der Literatur sicher oder sehr wahrscheinlich hierher zu rechnen:

Jugoslavia.

Croatia: Plisivica, Visocica (Kit., 1863, *C. nuda*). — Carlopago, Korbarvien, Mrzin, Kapela, Jance, Bilopolje, Bunic, Vrebacka Straza, Gospic (Neilr., 1868 et 1869, *S. alp.* et *camp.*); Grles, Goljak (Rossi, 1930, *S. alp.*).

Phylogenie.

Obwohl im systematischen Teil bei jeder unterschiedenen Einheit in den textlichen Bemerkungen auf ihre Stellung und ihre Beziehungen eingegangen worden ist, wird es doch im Interesse eines klaren Bildes sein, wenn wir rückblickend eine Zusammenfassung der Erkenntnisse und Vermutungen vornehmen, die bisher gewonnen wurden. Aus vielerlei Gründen will ich aber von einer paläontologischen Betrachtungsweise größtenteils absehen und nur für die europäischen Gebiete die einschneidende Episode der Eiszeit als Ganzes berücksichtigen. Die Gründe für diese Beschränkung liegen vor allem in meiner geringen Vertrautheit mit dererlei Theorien bei der Unmöglichkeit ihres näheren Studiums, aber auch in meinem geringen Vertrauen zu den daraus gezogenen Schlüssen in allen jenen Fällen, wo die Unmöglichkeit der Erhaltung fossiler Reste uns jedes konkrete paläontologische Dokument vermissen läßt. Dies ist nun für die behandelte Pflanzensippe ausnahms- und hoffnungslos der Fall. Die einzigen Tatbestände für den Aufbau unserer phylogenetischen Vorstellungen können wir nur in der vergleichenden Morphologie und der Verbreitung der recenten Formen finden. Hier muß ich noch daran erinnern, worauf schon im Vorwort hingewiesen wurde, daß es sich bei der Phylogenie unserer Gruppe um eine solche der allerletzten Verzweigungen des Stammbaumes oder besser eines kleinen Zweigleins desselben handelt. Wir haben also ausschließlich „Klein-Phylogenie" vor uns.

Aus all dem ergibt sich ohne weiteres die Einsicht, weshalb von Hybriden nirgends die Rede ist. Abgesehen vom Unfug, der mit Bastarden vielfach getrieben wird, ist es meiner Meinung nach sinnlos, bei Kreuzungen zwischen Formen, die morphologisch kaum unterscheidbar sind und deren Merkmale fließend ineinander übergehen, von Bastarden zu reden. Mir ist nicht ein einziges Exemplar vor Augen gekommen, das irgendwie zwanglos als Bastard erkennbar gewesen wäre, und ich halte es auch für unmöglich, Bastarde sicher als solche zu erkennen, wenn man von solchen absieht, die experimentell erzeugt wurden. Ohne den Ergebnissen von Kulturversuchen vorgreifen zu wollen, glaube ich, daß fast alle Arten der Sektion untereinander fruchtbar zu kreuzen wären. Hier erinnere ich noch an das, was Kraşan (s. Seite 168) zur Bastardfrage geäußert hat.

Ich bin mir über die Bedeutungslosigkeit einer kleinsystematischen Arbeit wie der vorliegenden für weitergreifende Fragenkomplexe ganz im Klaren und kann nur aus eigener Erfahrung von allzu intensiver Beschäftigung mit derart extrem speziellen Problemen abraten. Ein Wert ist aber auch solch einem Versuche zuzubilligen, nämlich als Mittel zur Klärung des Artbegriffes, der bei weitergreifenden Arbeiten meist allzu konventionell-morphologisch gefaßt zu sein pflegt. Ohne von morphologischen und geographischen Gesichtspunkten auszugehen, ist nämlich höchstwahrscheinlich die definitive Fassung der Arten einer Gattung überhaupt undurchführbar, und nur diese Gesichtspunkte bieten die Möglichkeit, den systematischen

Artbegriff klar zu stellen, sind demnach eine der wichtigsten Methoden um die Artbildung „in statu nascendi" zu verfolgen.

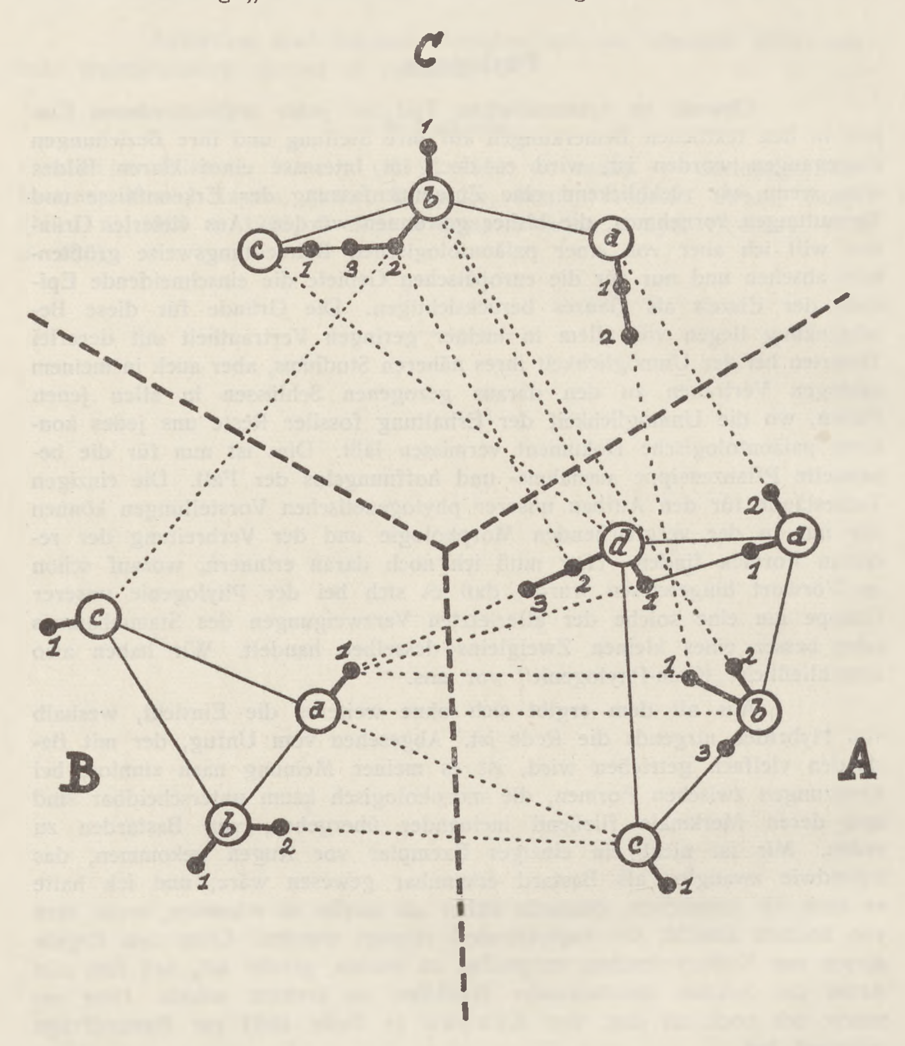


Fig. 1. Die Beziehungen zwischen den Var. und Formen der drei Unterarten des *Sen. integrifolius* s. l.

Die Grundlage der ganzen Sektion bildet der vielgestaltige und weitverbreitete *Sen. integrifolius* s. l. Diese Art stellt somit, und zwar mit ihren beiden dunkelköpfigen Unterarten *capitatus* und *atropurpureus,* den ältesten Typus der Tephroseriden dar, oder nähert sich diesem am meisten. Achänenbehaarung ist zweifellos als ein primitives Merkmal anzusehen, worauf die Tatsache hindeutet, daß es selbst bei den jüngsten Formenkreisen mit vorherrschend kahlen Achänen immer wieder vereinzelt auftritt. Die „Urtephroseride" stelle ich mir also als

eine behaartfrüchtige, dunkelblütige und wollige Gebirgspflanze vor, deren präglaciale Verbreitung nahezu circumpolar gewesen sein muß. Es ist klar, daß eine Pflanzensippe mit so ungeheurem Areal sehr bald in territoriale Rassen zerfallen mußte; eine absolute Einheitlichkeit ist sogar von allem Anfang an unwahrscheinlich.

Als die ersten Produkte einer Differenzierung sehe ich die arktischen Anpassungsformen an, und zwar in Amerika die Vorläufer des *Sen. frigidus* und in Asien jene des *Sen. integrifolius* ssp. *atropurpureus*. Im Zusammenhang mit der durch die Eiszeit hervorgerufenen Klimaverschlechterung begann dann bei dem auf den südeuropäischen und zentralasiatischen Gebirgszügen verbreiteten Vorläufer des *Sen. integrifolius* ssp. *capitatus* eine Entwicklung insofern einzusetzen, als die Pflanze tiefer gelegene und klimatisch mildere Wohnstätten zu besiedeln begann. Von nun an müssen wir die weiteren Schicksale der Pflanze in Asien und Europa getrennt verfolgen.

Zunächst in Asien, wo sich folgendes Bild zeigt. Das Herabsteigen der Vorläufer des *Sen. integrifolius* ssp. *capitatus* von den Gebirgen unter dem Zwange der eiszeitlichen Klimaverschlechterung geht auf drei Wegen vor sich, oder besser führt zu dreierlei Ergebnissen. Der erste Weg führt durch bloßes Verkahlen der vegetativen Teile nur bis zur var. *aurantiacus* und verliert sich dann in einigen Sackgassen.. Auf dem zweiten vollziehen sich Modifikationen anderer Art, die als bis heute nicht weiter gebildete Endphase den *Sen. flammeus* hervorbrachten. Auf dem dritten Wege endlich entsteht durch Aufhellung der Köpfchenfärbung etwas ganz Neues und führt zum Vorläufer des hellblütigen *Sen. integrifolius* ssp. *campester* als dem Ausgangspunkt für eine reiche Artneubildung. Unmittelbar anschließend macht dieser eine Reihe wichtiger weiterer Differenzierungen dadurch mit, daß die Achänenbehaarung vielfach verloren geht. Während die behaartsamig gebliebene Gruppe außer einer fortschreitenden Verkahlung der vegetativen Teile so ziemlich stecken bleibt, gliedert die kahlsamige bald zwei neue Typen aus: durch Ausläuferbildung den *Sen. stolonifer* und durch allgemeine Verkahlung sowie kleinere Veränderungen anderer Art den *Sen. subdentatus* s. l. Letzterer ist reich gegliedert und macht den Eindruck einer lebenskräftigen, in voller Entwicklung begriffenen Sippe, die sicher weiterhin etliche neue Arten ergeben wird.*)

Wir müssen annehmen, daß der arktische *Sen. integrifolius* ssp. *atropurpureus*, sei es durch Vergletscherung, sei es durch andere nicht näher präzisierbare Gründe, allmählich so weit nach Süden gedrängt wurde, daß er sich auf den südsibirischen Gebirgen mit der ssp. *capitatus* vermischen konnte, später aber nach Rückzug des Eises oder nach Aufhören der Ursachen, die ihn nach Süden getrieben hatten, seine alte arktische Heimat wieder besiedelt hat, teils auf dem Wege über die Uralkette, teils über das Stanowoigebirge. Auf diesen Wegen hat er sich überall dort, wo die Bedingungen es zuließen, auch angesiedelt und ist heute noch zu finden. Seine im Süden verbliebenen Bestände haben sich natürlich den Verhältnissen ihrer neuen Heimat angepaßt und mit den einheimischen ssp. *capitatus* vielfach konvergent weiter entwickelt. Sie haben ihn sogar viel-

*) vide Nachträge: *Sen. Kawakami* (Hokkaido).

fach auf seinem Abstieg in tiefere Gegenden begleitet und damit ist es verständlich, wenn zwischen ssp. *atropurpureus* und ssp. *capitatus* var. *aurantiacus* Beziehungen festzustellen sind, die, wenn auch undeutlicher, sogar bis zur ssp. *campester* führen. Aber auch jene Bestände der ssp. *capitatus,* die den Abstieg nicht mitmachten und auf den Gebirgen verblieben, begannen sich bald durch Achänenverkahlung sowie Veränderungen der Blattform und der Indumentverhältnisse mannigfaltig zu differenzieren und ergaben die var. *leiocarpus* und *pyroglossus* mit ihren Formen. Auch diese klingen vielfach, wenn auch in anderen Merkmalen, aber sicher aus denselben Ursachen wie die var. *aurantiacus,* an die ssp. *atropurpureus* an. Damit haben wir in großen Zügen die Entstehung des heutigen asiatischen Tatbestandes zu Ende verfolgt.

Wenden wir uns nun Europa und dem Kaukasus zu. Auch hier war ursprünglich der Vorläufer des *Sen. integrifolius* ssp. *capitatus* als Gebirgspflanze herrschend und ich glaube berechtigt zu sein, die Existenz praeglacialer Tieflandsformen zu leugnen. Wie in Asien bewirkte die glaciale Klimaverschlechterung einerseits eine allmähliche Anpassung an zusagendere tiefer liegende Gebiete, andererseits Veränderungen auch bei den auf den Gebirgen verbleibenden Beständen; diese sind Achänenverkahlung und Ausfall des Strahles in mannigfaltiger Kombination miteinander, dann aber auch die Ausgliederung der hellblütigen, aber gebirgsbewohnenden ssp. *campester* var. *flavus,* der z. B. auf den balkanischen Inselarealen, neben minimalen Resten der ursprünglichen Pflanze vorherrscht. Bei allen heute noch gebirgsbewohnenden Formen hat sich nur die starke Behaarung der vegetativen Teile als altertümliches Merkmal erhalten. Das ursprünglich sicher geschlossene Areal zerfiel natürlich durch die Vergletscherung und durch die sonstigen nachteiligen Folgen der Eiszeit in eine Kette von Reliktvorkommen, die auf allen europäischen Faltengebirgen bis heute erhalten, nur auf den Pyrenäen schon fast erloschen sind. Die Hauptmasse hat aber der Eiszeit in den hochgelegenen Gebieten nicht standhalten können und wurde von den Gletschern der Alpen, Karpathen und Pyrenäen radial verdrängt. Annähernd dasselbe dürfte sich auch auf dem Kaukasus abgespielt haben. So entstanden aus den Pyrenäen nach Süden der *Sen. Coincyi,* nach Norden der *Sen. helenitis,* ferner in Südspanien auf der Sierra Nevada der *Sen. elodes* und in den Alpen aus dem *Sen. integrifolius* ssp. *campester* var. *flavus* f. *Aucheri,* gegen Südwesten der *Sen. Balbisianus,* gegen Südosten und Osten aus der var. *flavus* der *Sen. ovirensis* und zwar zunächst dessen ssp. *Gaudini.* Aus letzterer ergab sich bald *Sen. ovirensis* ssp. *euovirensis* mit kahlen Achänen und aus diesem entstand bald darauf unter dem Einfluß des feuchten Klimas, das im Gebiete zwischen Norland- und Alpeneis unmittelbar nach dem Rückzug desselben geherrscht haben muß, der *Sen. rivularis,* dessen fortdauernde Entstehung wir in den feuchten Alpentälern heute noch mit eigenen Augen verfolgen können. Als genaues Analagon des *Sen. ovirensis* ssp. *Gaudini* der Südostalpen entstand im Appennin der *Sen. brachychaetus.* In den Karpathen, wo sich *Sen. integrifolius* ssp. *capitatus* mit der var. *tomentosus* im Westen und var. *leiocarpus* im Südosten in spärlichen Resten erhalten hat, sehen wir als direkten Abkömmling den *Sen. papposus,* der auch ganz analog auf dem Balkan hervorgeht. *Sen. integrifolius* und *Sen. papposus* ssp. *Fussi* schei-

nen mir auf zwei ganz verschiedenen Wegen miteinander verbunden zu sein. Einerseits ist es sicher, daß *Sen. papposus* ssp. *Fussi* var. *sulphureus* und *araneosus* von den gelbblühenden *Sen. integrifolius* ssp. *campester* var. *flavus* f. *Aucheri* des Balkans abzuleiten sind, andererseits erscheint mir ein Zusammenhang zwischen *Sen. papposus* ssp. *Fussi* var. *sulphureus* f. *microrrhicus* und dem rotblühenden *Sen. integrifolius* ssp. *capitatus* var. *leiocarpus* der Karpathen sehr wahrscheinlich. *Sen. papposus* ssp. *Wagneri* scheint mir ebenfalls und zwar in direkter Linie auf diesen zurückzugehen.

Ebenso wie in Asien hat sich aber auch in Europa aus dem *Sen. integrifolius* ssp. *capitatus* nur durch Verkahlung der vegetativen Teile eine var. *aurantiacus* herausdifferenziert, welche tiefer liegende Gebiete bewohnt. Am Südhang der Zentralkarpathen ist sie noch im direkten Zusammenhang mit der var. *tomentosus*, aus der sie entstanden ist, während dieser Kontakt in den Alpen bereits verloren gegangen und größtenteils undeutlich geworden ist.

Im Kaukasus haben sich einerseits in verschiedener Richtung die var. *leiocarpus, pyroglossus,* andererseits auch hier durch Aufhellung der Köpfchen die ssp. *campester* entwickelt, die weiter, wie in den Alpen, durch Anpassung an tiefere, feuchtere und mildere Standorte zum *Sen. cladobotrys* geführt hat, als Analogon zum *Sen. brachychaetus* des Appennins und des *Sen. ovirensis* ssp. *Gaudini* der Ostalpen.

Es bleibt noch die Frage über die Herkunft des in Mittel- und Nordeuropa sporadisch verbreiteten *Sen. integrifolius* ssp. *campester* var. *pratensis* offen. Das von dessen Verbreitung besonders im Norden gebotene Bild hat in mir die Überzeugung gefestigt, daß er in Europa postglacial eingewandert ist. Da er als pannonisches Element deutliche Anpassung an sommertrockenes Klima zeigt und auch in klimatisch andersgearteten Gebieten als Kalkpflanze offensichtlich physiologisch trockene Standorte bevorzugt, glaube ich annehmen zu dürfen, daß er in einer postglacialen Trockenperiode von Rußland nach Westen gewandert ist. Nach Lappland dürfte er allerdings gleich nach dem Rückzug der Gletscher direkt von Osten her gekommen sein, und von hier aus ist wohl auch die Besiedlung des ganzen sogenannten Nordostseestreifens (siehe Seite 13) bis England ausgegangen. Die lappländische Pflanze zeigt auch morphologische Abweichungen, besonders Tendenz zur Samenverkahlung wie in Sibirien und neigt gegen die f. *pseudopratensis*. Im mitteleuropäischen Streifen ist die Pflanze dagegen fast sicher aus Südrußland eingewandert. In Niederösterreich z. B. sieht man deutlich, wie die Pflanze als pannonisches Element von Ungarn herüberreicht und an der Grenze des mitteleuropäischen Florengebietes, also in der Umgebung von Wien, am Osthang des Wienerwaldes und des Waldviertels, Halt macht. Im Donautal allerdings hat sie wie mancher andere pannonische Einwanderer weiter nach Osten hin vorstoßen können, und ich glaube im Recht zu sein, wenn ich annehme, daß sie auf diesem Wege Bayern und Thüringen erreicht hat. Wenn auch demnach weitaus die meisten Vorkommen rein immigrativen Ursprungs sind, so halte ich es für durchaus möglich, daß die Pflanze auch in Europa durch Verkahlen der vegetativen Teile aus var. *flavus* autoch-

ton entstanden sei, allerdings nur ganz lokal und dort, wo der direkte Kontakt ersichtlich ist, etwa im Schweizer Jura und in Nordungarn. *Sen. integrifolius* ssp. *campester* var. *pratensis* ist daher als vorwiegend asiatisch-sarmatisch-sibirisch anzusehen und stellt in Europa das einzige nicht autochtone Element der ganzen Sektion dar.

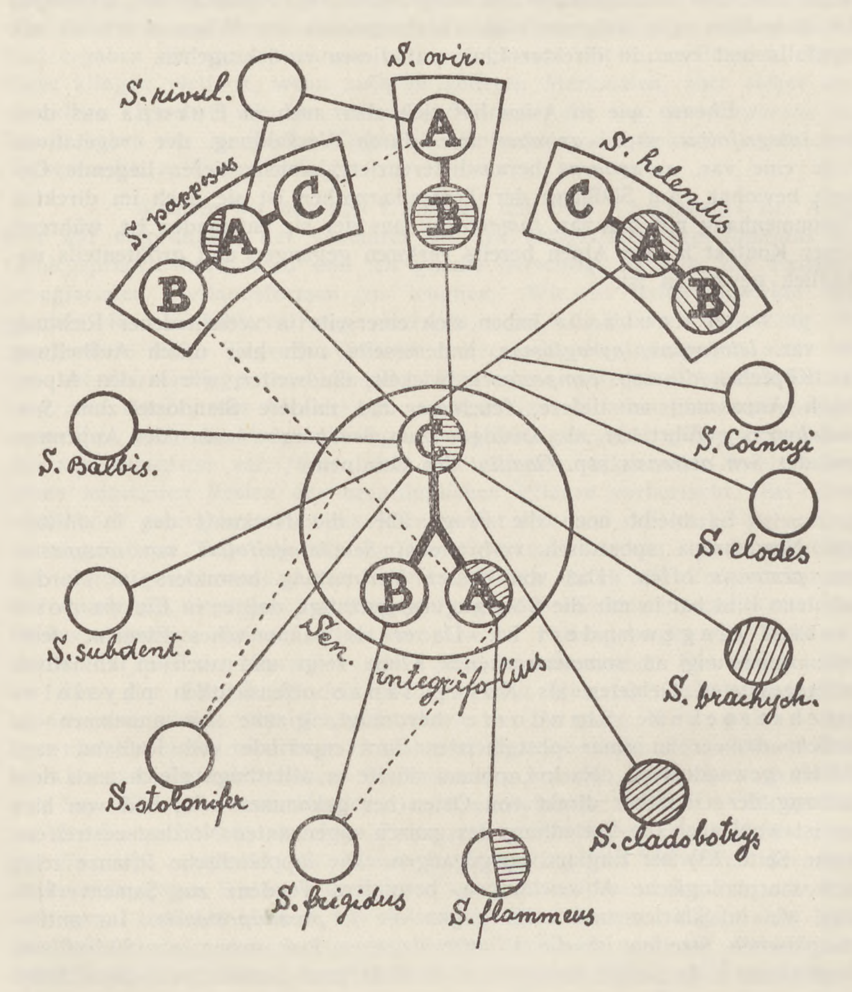


Fig. 2.

Übersicht der Zusammenhänge zwischen den Arten resp. Unterarten der Sekt. *Tephroseris.* Die Einheiten mit behaarten Achänen sind durch Schraffen angedeutet. Die ausgezogenen Verbindungslinien stellen sichere phylogenetische Beziehungen dar, die punktierten solche, die hypothetisch aber wahrscheinlich sind. Die Buchstaben bezeichnen die entsprechenden Unterarten des systematischen Teiles.

Clavis analytica specierum et subspecierum.

1) * Planta stolonifera (China autro-occid.) *S. stolonifer* (p. 100)
** Planta stolonibus carens 2
2) * Achaeniorum glaberrimorum segmenta sclerenchymatica connata. Planta elata tenuiter araneosa foliis angustis denticulatis (China occid., Japonia, forsan species propria!) *S. subdentatus* var. *Pierotii* (p. 82)
** Achaeniorum segmenta ligera 3
3) * Planta humilis semper monocephala, interdum subcaespitosa. Capitulum solitarium 2½—4 cm diam. phyllis latiusculis lanceolatis, plerumque haud exacte uniserialibus, fuscis nec apice quidem coloratis sed saepe dense fusce-villosis (Asia arctica orientalis et America arctica) *S. frigidus* (p. 96)
** Planta haud talis, si humilis et monocephala, capitulo parvo, phyllis angustis et plerumque ± saltem apice coloratis. 4
4) * Plantae saepe humilis pars superior imprimis pedunculi et involucra indumento denso ferrugineo, rufescente vel purpureo nec unquam caudido vestita, inferior, sc. folia, glabra vel sparse hispidula (Sibiria arctica et orientalis, Urali sept., Altai usque ad Kamtschatka) *S. integrifolius* ssp. *atropurpureus* (p. 43)
** Plantae indumentum ex omni parte aequale vel nullum vel pedunculi et involucra tomento candido vestita. Planta normaliter robusta 5
5) * Ligulae angustae et longissimae aurantiacae vel rubrae. Pappus plerumque rubiginosus vel rufescens. Folia angusta integra vel repanda, glaberrima vel subtus tantum dense pubescentia. Phylla fusco-purpurea. Achaenia plerumque hispida (Dahuria, Manshuria, China, Japonia) Vide etiam 35* ! *S. flammeus* (p. 88)
** Planta haud talis 6
6) * Planta adulta omnino glaberrima vel parce araneosa vel parce hispidula sed tum phylla cruentata [1]) 7
** Planta adulta saltem in corymbo evidenter lanata vel hispida 24
7) * Involucrum totum viride 8
** Involucrum apice vet totum cruentatum 21
8) * Achaenia glaberrima [2]) 9
** Achaenia parce vel dense hispida 19

---

[1]) Unter „adultus" verstehe ich die vollblühende oder noch ältere Pflanze. Hier ist nicht zu vergessen, daß viele Arten in Jugendstadien noch Wollbekleidung tragen, die später zum größten Teil oder ganz verloren geht. Dies möge man bei allen Behaarungsangaben stets berücksichtigen!

[2]) Achaenen oder Fruchtknoten mit ganz vereinzelten Haaren sind noch als „glaberrima" zu betrachten. Im allgemeinen erhält sich in dieser Hinsicht der Jugendzustand recht gut, so daß die reifen Achaenen mit den unreifen in der Behaarung übereinzustimmen pflegen.

9) * Folia basalia et interdum caulina inferiora quoque cordata vel ovato-cordata vel saltem abrupte subcordata sed longe petiolata, dentata usque profunde serrata 10

** Folia haud talia 12

10) * Folia basalia magna, basi abrupte profunde rapanda petiolis longioribus integris, caulina in petiolos subintegros sensim attenuata, Corymbus laxus amplus ramis araneosis externis saepe divisis. Capitula speciosa phyllis basi lanatis (Alpes occid.) Vide etiam 37* !
S. *Balbisianus* (var. *typicus*) (p. 107)

** Planta haud talis 11

11) * Folia basalia ovato-abrupta serrata, petiolis ca. aequilongis subintegris, caulina minora similia. Corymbus pauper capitulis mediocribus, phyllis angustis et ligulis haud speciosis raro 15 superantibus (Altai)
S. *subdentatus* (var. *dilatatus*) (p. 83)

** Capitula speciosa phyllis latioribus et ligulis longis usque ad 20. (An unquam deficientibus ?) Folia caulina vel cordata petiolis integris vel subcordata petiolis alato-serratis (Alpes orient., Sudeti, Carpathi) S. *rivularis* (var. *typicus* cum f. *praestans* (?), var. *alatus*) (p. 171, 173,174)

12) * Planta omnis iuvenilis jam glaberrima. Folia basalia ovata vel ovato-oblonga coriaceo-crassiuscula repanda vel subintegra, supra lucida. Corymbus pauper capitulis mediocribus (Croatia, Bosnia occid?)
S. *papposus* ssp. *Kitaibelii* (p. 210)

** Planta haud talis 13

13) * Planta plerumque procera demum glaberrima foliis angustis dentatis, summis fere subulatis subintegris vel denticulatis. Corymbus initio globoso-confertus capitulis plurimis minimis 1—2 cm latis. (China bor., Manshuria) S. *subdentatus* (var. *polycephalus*) (p. 84)

** Planta haud talis 14

14) * Folia basalia ovato-oblonga vel lanceolata attenuata longe petiolata subintegra subaraneosa. Corymbus laxus capitulis speciosis usque ad 15. Planta usque metralis fertur (Species haud bene nota e Sierra Nevada Hispaniae australis) S. *elodes* (p. 111)

** Planta haud talis 15

15) * Folia basalia angusta sensim attenuata vel ovato-oblonga sed breviter petiolata et plerumque rosulate expansa, integra vel dentata. Planta gracilis capitulis parvis (Altai, Dahuria, Manshuria, Kamschatka)
S. *subdentatus* (var. *glabellus, borealis, Malaisei*) (p. 83, 85)

** Folia basalia erecta vel suberecta maiora longius petiolata. Capitula plerumque speciosa 16

16) * Folia basalia anguste oblonga vel lanceolata usque lineari-lanceolata plerumque longe vel longissime rarissime breviter petiolata, caulina sensim minora subulata subintegra. Corymbus stricte erectus. Ligulae speciosae vel rarissime deficientes
S. *papposus* ssp. *Fussi* (var. *integerrimus* cum f. *eradiatus*) (p. 192, 194)

** Folia basalia latiora ovato-oblonga vel ovato-lanceolata basi interdum spathulata 17

17) * Folia caulina basi lata semiamplectantia vel angusta et denticulata basalibus subintegris (China, Japonia, Formosa) Cfr. etiam 35*, *S. Kawakamii* e Hokkaido!
S. subdentatus (var. *typicus, taitoënsis)* (p. 81, 83)

** Folia caulina nunquam semiamplectantia nec, basalibus integris, denticulata (Europa) 18

18) * Folia textura tenui angusta obovata vel subspathulata plerumque obsolete repanda. Corymbus laxus ramis haud raro inaequalibus. Phylla laete viridia glaberrima (Polonia austro-occid., raro in Alpibus orientalibus et Sudetis)
S. rivularis (var. *Schkuhrii* f. *Cufodontis*) (p. 176)

** Folia plerumque crassiora. Corymbus laxus stricte erectus ramis aequalibus vel inaequalibus. Capitula speciosa phyllis plerumque fuscioribus pilosulisque (Galizia, Transsilvania)
S. papposus ssp. *Fussi* (var. *typicus, Heuffelii*) (p. 197, 200)

19) * Folia basalia ovato-cordata vel exacte cordata (Alpes orientali-meridionales)
S. ovirensis ssp. *Gaudini* (var. *pseudocrispus*) (p. 159)

** Folia basalia nunquam talia 20

20) * Folia basalia angusta erecta longe petiolata. Corymbus laxus ramis interdum inaequalibus capitulis conspicuis (Balcania, Transsilvania)
S. papposus ssp. *Fussi*
(var. *Heuffelii* f. *pilosus,* var. *integerrimus* f. *Wolffii*) (p. 200, 193)

** Folia basalia plerumque breviter petiolata rosulato-divaricata. Corymbus densus sub fructu demum modice laxatus, capitulis mediocris (Sibiria, Mongolia, Europa rarissime inprimis Lapponia)
S. integrifolius ssp. *campester*
(var. *glabratus* cum f. *coriaceus*) (p. 61, 62)

21) * Folia basalia plerumque plerumque rosulato-expansa pro rata breviter petiolata integra vel subintegra, caulina minora plerumque integerrima, basi attenuata, glabra vel parce hispidula nec evidenter araneosa. Corymbus plerumque confertus. Radii aurantiaci usque purpurei raro deficientes. Achaenia hispida vel rarius glabra (Europa, Sibiria). Vide etiam 35* ! *S. integrifolius* ssp. *capitatus*
(var. *aurantiacus* cum formis) (p. 23 ff)

** Planta haud talis. Achaenia fere semper glaberrima 22

22) * Folia basalia et caulina inferiora quoque ovato-cordata vel cordata vel saltem basi abrupta, omnia profunde dentata vel serrata
S. rivularis (var. *typicus* f. *sudeticus,* var. *alatus* f. *croceus*)
(p. 173, 175)

** Folia omnia basi attenuata plerumque anguste ovato-oblonga vel lanceolata vel basalia subabrupta sed brevissime petiolata et rapanda tantum 23

23) * Folia omnia anguste ovato-oblonga, vel lanceolata basi attenuata integra vel obsolete repanda, juvenilia (et interdum adultiora quoque!) plerumque subtus laxe araneosa. Pedunculi sub involucris apice dilatati.

Radii aurei breves, saepe obsoleti vel nulli nunquam rubiginosi (?) (Bavaria, Salisburgia). Vide etiam 26*!
S. helenitis ssp. *salisburgensis* (et f. *capitatus*) (p. 129 ff.)

** Folia basalia vel subspathulata vel ovato-oblonga vel lanceolata repando-dentata, glaberrima vel utrinque aequaliter parcissime araneosa. Capitula magna radiis bene evolutis nec unquam deficientibus
S. rivularis (var. *Schkuhrii* cum f. *Majorassyi*) (p. 175, 177)

24) * Indumentum foliorum adultorum subtus persistens et densius quam supra, ideoque folia adulta in duabus paginibus evidenter discoloria 25

** Indumentum foliorum adultorum plus minusve sed utrinque aequaliter densum. 35

25) * Involucrum apice evidenter vel totum cruentatum 26

** Involucrum totum viride vel apice interdum obsolete tinctum 28

26) * Folia tenuia angusta, subtus parce araneosa (Bavaria, Salisburgia). Vide etiam 23*!
S. helenitis ssp. *salisburgensis* (et f. *capitatus*) (p. 129 ff.)

** Folia crassiora, latiora 27

27) * Folia anguste lanceolata subtus lanata supra quoque saepe hispidula. Radii aurantiaci (Carpathi Transsilvaniae)
S. papposus ssp. *Fussi* (var. *sulphureus* f. *microrrhizus*) (p. 196)

** Folia ovata vel ovato-oblonga, supra glaberrima et saepe lucida. Radii nulli (Bulgaria, Bosnia) *S. papposus* ssp. *Wagneri* (p. 210)

28) * Achaenia glabra 29

** Achaenia parce vel dense hispida 30

29) * Folia ovato-lanceolata longe petiolata regulariter repando-dentata. Corymbus laxus ramis flexuosis divaricatis vel fere refractis et adscendentibus aequilongis. Phylla margine ciliata (Species dubia ex Hispania centrali) *C. Coincyi* (p. 110)

** Planta haud talis (Transsilvania, Balcania)
S. papposus ssp. *Fussi*
(var. *sulphureus* cum f. *discoideus*, var. *leiocarpus*, var. *araneosus*) (p. 194, 197, 199, 201)

30) * Folia omnia angusta integra vel repanda lanceolata vel fere linearia, rarius ovato-lanceolata sed basi semper longe vel longissime attenuata 31

** Folia basalia saltem latiora, repanda vel serrata 32

31) * Folia angusta integra vel fere integra subtus dense albo-lanata. Capitula pro rata parva phyllis apice obsoletissime sphacelatis et saepe radiis deficientibus (Pyrenaei)
S. helenitis ssp. *pyrenaicus* (et f. *cantabricus*) (p. 126)

** Folia latiora plerumque repanda. Planta robusta capitulis speciosis radiatis (Transsilvania, Balcania)
S. papposus ssp. *Fussi* (var. *sulphureus* f. *Beckii*) (p. 196)

32) * Capitula parva phyllis nudis vel parcissime araneosis fusce viridibus. Folia basalia ovato-cordata vel ovato-oblonga vel spathulato-lanceolata. Corymbus confertus vel recemose elongatus, interdum amplissimus (Species haud bene nota e Caucaso) *S. cladobotrys* (p. 93)

** Capitula speciosa magna phyllis nudis et viridibus vel saepius araneosis. Plantae habitus haud talis. 33

33) * Pappus sub anthesi brevissimus achaenium iuvenile adaequans. Folia semper repando- vel serrato dentata. Planta saepe elata foliis amplis latis corymbo interdum composito (Appennini) *S. brachychaetus* (p. 101)

** Pappus juvenilis jam longior achaenio. Folia plerumque ovato-spathulata subintegra vel repanda 34

34) * Achaenia parcissime pilosa. Corymbus ramis saepe inaequalibus capitulis speciose radiatis (Transsilvania, Balcania)
S. papposus ssp. *Fussi*
(var. *leiocarpus* f. *Andraei*) (p. 200)

** Achaenia plerumque densissime hispida. Folia plus minusve ampla. Corymbus confertus vel serius modice laxatus sed plerumquae ramis aequilongis. Capitula phyllis araneosis, rarissime apice obsoletissime sphacelata. Radii aurei interdum breves vel nulli (Pyrenaei, Gallia, Belgium, Germania)
S. helenitis ssp. *arvernensis*
(var. *umbellatus* cum f. *discoideus,* var. *macrochaetus*)
(p. 115 ff, 119)

35) * Folia omnia, caulina superiora subamplexicaulia quoque, dentibus plerumque patentibus irregularibus munita, utrinque tenuiter araneosa et demum basibus trichomatum crispe hispidula. Capitula ad 3 cm diam. semper radiata, phyllis fusce viridibus et radiis luteis ad maximum 15, primum conferta demum ramis interdum compositis laxata. Pappus tubo corollae brevior demum achaenio maturo glaberrimo vix duplo longior. (Hokkaido, Hondo?, Sachalin) Vide etiam 17* ! *S. Kawakamii* (Nachträge!)

** Planta haud talis 36

36) * Indumentum saltem in corymbo densum usque densissimum lanatum et serius plerumque hispidum. Phylla ± cruentata, radii aurantiaci plerumque breves, rarius longiores vel deficientes. Achaenia plerumque hispida, rarius glabra vel subglabra.
S. integrifolius ssp. *capitatus*
(var. *tomentosus* cum formis, var. *leiocarpus* cum formis, var. *pyroglossus* cum forma) (p. 14 ff., 19 ff., 22 ff) Cfr. etiam: *S. flammeus* var. *alpinus* e Japonia, planta dubia optime huc inserenda (p. 91)

** Phylla semper viridia rarius apice obsoletissime tincta 37

37) * Folia basalia plerumque rosulato-divaricata vel rarius suberecta oblongo-ovata vel lanceolata, plerumque subintegra rarius repanda, apice plerumque rotundata in petiolum brevem attenuata nec unquam abrupta vel subcordata, caulina angusta integra vel subintegra. Corymbus sub anthesi plerumque confertus capitulis mediocris rarius maioribus. Phylla angusta et radii rarissime longi et speciosi vel saturate aurei, plerumque

citrini, ad maximum 15. Achaenia hispida, rarissime glabra vel subglabra. Indumentum ± densum vel mediocre.
S. integrifolius ssp. *campester*
(var. *flavus* cum formis, var. *pratensis* cum formis)
(p. 51 ff., 54 ff.)

** Planta haud talis. Folia basalia saltem longe petiolata erecta, repando usque serrato-dentata, basi plerumque abrupta vel subcordata, si attenuata longa angusta, caulina quoque plerumque dentata latiora. Corymbus plerumque mox laxatus, capitulis eleganter radiatis speciosis rarissime discoideis. Phylla lanceolato-linearia raro apice obsolete sphacelata. Radii ante explicationem interdum aurantiaco-purpureis, explicati semper aurei usque ad 20 (Ex Alpibus tantum) 38

38) * Planta adulta lana tantum persistente vestita nec hispida (Alpes occidentales Pedemontii et Liguriae) Vide etiam 10*!
S. Balbisianus (var. *Grovesii*) (p. 108)

** Trichomatum flagella mox decidua et bases tantum pluricellurares interdum elongatae persistentes (Alpes orientales) 39

39) * Achaenia glaberrima

** Achaenia apice vel tota hispida
S. ovirensis ssp. *Gaudini* (excl. var. *pseudorivularis*)
(p. 152)

Literaturverzeichnis.

Vor 1753:

Barrelier J.: Plantae per Galliam, Hispaniam et Italiam observatae; 1714

Bauhin K.: Pinax theatri botanici, ed. 1 et 2 (immutata); 1623 et 1674

Boccone P.: Museo di piante rare; 1697

Clusius C.: Rariorum stirpium per Pannoniam, Austriam et vicinas provincias observatarum historia; 1583

— Rariorum plantarum historia; 1601

Gmelin J. Fr.: Flora Sibirica, II; 1749

Haller A. v.: Enumeratio methodica stirpium Helvetiae indigenarum; 1742

Lobelius M.: Icones stirpium; 1581

Morison R.: Plantarum historia universalis, III; 1715

Ray (Raius) J.: Historia plantarum, I; 1696

Vaillant S.: Botanicon Parisiense; 1727

Nach 1753:

Abromeit, Jentzsch A., et Vogel G.: Flora von Ost- und West-Preußen; 1898

Acloque A.: Flore de France; 1894*)

Adamovic L.: Neue Beiträge zur Flora von Serbien (Bot. Centralbl. LXXVIII); 1899

— Vegetationsregionen der Rila Planina (Oe. B. Z., LV); 1905

— in Engler & Drude „Die Vegetation der Erde", XI; 1909

*) Nur bei den Bildern zitiert.

Albow N.: Prodromus Florae Colchicae; 1895
Allioni C.: Flora Pedemontana, Tom. I; II; 1785
Ambrosi Fr.: Flora Tiroliae australis, Vol. II; 1857
Amo y Mora D. Mar.: Flora Iberica, IV; 1872
Andrae C. J.: Beiträge zur Kenntnis der Flora des südlichen Banates, der Banater Militärgrenze und Siebenbürgens (Bot. Zeitg. von Mohl u. Schlechtendal, XIII/18); 1855
Arcangeli G.: Compendio della Flora Italiana, ed. I; 1882
— idem, ed. II; 1894
Ardoino H.: Flore des Alpes Maritimes; 1867
Ascherson P.: Flora der Prov. Brandenburg; 1864
— und Gräbner P.: Flora des nordostdeutschen Flachlandes, ed. II; 1899
— et Kanitz A.: Catalogus cormophytorum et anthophytorum Serbiae, Bosniae, Hercegovinae, etc.; 1877
Babington Ch., in Loudon's The Mag. of Nat. Hist. V; 1832
— Manual of British Botany, ed. VII; 1874
Babington, C. C.: On *Sen. spathulaefolius* DC. as a british plant (Journ. of Bot. XX); 1882
Baguet Ch., in Bull. Soc. Royal Bot. de Belgique, XV; 1876
Baker J. G.: Flora of the English Lake-Distrikt; 1885
— On *Sen. spathulaefolius* DC. (Journ. of Bot. XXIII); 1885
— & Moore S.: A Contribution to the Flora of Northern China (Journ. Linn. Soc., XVII); 1880
Baroni E.: Supplemento generale al Prodromo della Flora Toscana di Caruel; 1897
Baumgarten J.: Enumeratio stirpium Transsilvaniae, Tom. III; 1816
Beck, G. von Mannagetta: Flora von Süd-Bosnien und der Hercegovina (Ann. Wr. Hofmus., II); 1887
— Flora von Nieder-Österreich; 1890
— Ein Ausflug auf den Troglav bei Livno (Wissenschaftl. Mitteilungen aus Bosn. u. Herc., Bd. V); 1897
Beckhaus K.: Flora von Westfalen; 1893
Bentham G. - Hooker J. D.: Handbook of the british Flora; 1887
Benz R.: Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs XI: Die Vegetationsverhältnisse der Lavanttaler-Alpen (Abh. zool.-bot. Ges. Wien, XIII/2); 1922
Berdau F.: Flora Tatr, Pienin i Beskidu; 1890
Bertoloni A.: Flora Italica, IX; 1853
Bertram W.: Flora von Braunschweig; 1885
Besnou, L.: Flore de la Manche 1881
Besser, W.: Primitiae Florae Galiciae, II; 1809
— Enumeratio plantarum Volhyniae; 1822
Bicknell, Cl.: Flora of Bordighera and San Remo; 1896
Bieberstein, Marschall von, Fr.: Flora Taurico-Caucasica, Tom. II; 1808
— idem, Tom. III, Supplementum; 1819
Blocki, Br.: Ein kleiner Beitrag zur Flora von Galizien (Oe. B. Z., XLII); 1892

Bluff, M. und Fingerhuth, C.: Compendium Florae Germaniae, ed. 2, Tom. II; 1838
Blytt, A.: Norges Flora, II; 1874
Boissier, E.: Voyage botanique dans le Midi de l'Espagne, I, II; 1839—1845
— Diagnoses plantarum Orientalium, I/6; 1845
— Flora Orientalis, Vol. III; 1875
Boll, E.: Flora von Mecklenburg; 1860
Bongard, G. H. und Meyer, C. A.: Verzeichnis der i. J. 1838 am Saisang Nor und am Irtysch gesammelten Pfl., II. Supplement zur Flora Altaica; 1841
Bonnier, G.: Flore complete illustree en couleurs de France, Suisse et Belgique, V; 1921(?)
Borbas, V.: Jelentes az 1873 évben Bânsàg etc. (Math. és Természettud. Közl. XI/4); 1872
— Geographia atque enumeratio plantarum Comitatus Castriferrei, 1887
Boreau, A.: Flora du centre de la France, Tom. II; 1857
Bornmüller, J.: Beitrag zur Flora Mazedoniens II (Beiblatt Bot. Jahrb., LXI/4); 1927
— Bearbeitung der von H. Burgeff und Th. Herzog 1916—18 in Mazedonien gesammelten Pfl. (Allg. Bot. Zeitschr., XXXIII/1—12); 1927
Bouvier, L.: Flore des Alpes de la Suisse et de la Savoie; 1882
Brandza, D.: Prodromul florei romanei; 1879—1883
Braun, H.: in Oe. Bot. Z., XL; 1890
Brittinger, Ch.: Flora von Ober-Österreich; 1862
Britton, N. & Brown, H. A.: An illustrated Flora of the northern U. S. A., Canada and the British Possessions, Vol. III; 1898
Brown, R.: in: A Supplement to the Appendix of C. Parry's voyage 1819—20, No. XI, List of plants collected in Melville Island; 1824
Bubani, P.: Flora Pyrenaea, Tom. II; 1900
Buchenau, F.: Flora der Ostfriesischen Inseln, ed. 3; 1896
Bunge, A.: Enumeratio plantarum Chinae borealis (Mem. sav. etr. Acad. Imp. St. Pet., II); 1832
— Verzeichnis der i. J. 1832 im östlichen Teile des Altai-Gebirges gesammelten Pfl. Supplement zur Flora Altaica (Mem. sav. etr. Acad. Imp. St.-Pet., II); 1836
— Beitrag zur Kenntnis der Flora Rußlands und der Centralsteppen Asiens (Mem. sav. etr. Acad. Imp. St.-Pet., VII); 1851
Burnat, E.: (Briquet J.-Cavillier F.) Flore des Alpes Maritimes, VI/1; 1916
Candrian, M.: Katalog der Oberengadiner Flora; 1928
Caruel, T.: Prodromo della Flora Toscana; 1860
Cassebeer, J. H. und Theobald, G. L.: Flora der Wetterau; 1849
Čelakovsky, L.: Prodromus der Flora von Böhmen, Teil II; 1871
Cesati, V., Passerini G. e Gibelli G.: Compendio della Flora Italiana; 1867
Chenevard, P.: Catalogue des plantes vasculaires du Tessin; 1910

Christmann, G. F. und Panzer, G. W. F.: Linné's Pflanzensystem, IX; 1783
Clairville: Manuel d'Herborisation en Suisse et en Valais; 1811
Claus, C.: Lokalfloren der Wolgagegenden (Beitr. z. Kenntnis der Pfl. des russ. Reiches, VIII); 1851
Coincy, A. de.: Ecloga plantarum Hispanicarum; 1893
Colmeiro, M.: Enumeracion y revision de las plantas de la peninsula Hispano-Lusitana etc., Tom. III; 1887
Comolli, G.: Prodromus Florae Comensis; 1824
— Flora comense, Vol. VI; 1848
Corbière, L.: Nouvelle Flore de Normandie; 1893
Cosson, E. et Germain, E.: Flore des environs de Paris; 1861
Coste, H.: Flore descriptive et illustrée de la France etc., Tom. II; 1903
Cottet, M. et Castella, Fr.: Guide du Botaniste dans le Canton de Fribourg; 1891
Crugnola, G.: La vegetazione al Gran Sasso d'Italia; 1894
Curtis, W.: Flora Londinensis, IV; 1821
— in Bot. Mag., XLVIII; 1821
Dalla Torre, K. W.: Anleitung zur Beobachtung und Bestimmung der Alpenpflanzen; 1882
— Die Alpenflora etc.; 1899
— Beiträge zur Flora von Tirol und Vorarlberg etc. (Veröffentlichungen des Mus. Ferdinandeum in Innsbruck, 1927/7); 1929
— und v. Sarnthein: Flora der gefürsteten Grafschaft Tirol, VI/3; 1912
De Candolle, A. P.: Prodromus regni vegetabilis, VI; 1837
— idem, VII; 1838
Degen, A. v.: Bemerkungen über einige orientalische Pflanzenarten (Oe. B. Z., XLIV); 1894
— und Dörfler, J.: Beiträge zur Flora Albaniens und Macedoniens (Denkschriften Wr. Akad. Wiss.); 1897
Diels, L.: Flora von Central-China (Engler Bot. Jahrb., XXIX); 1901
Dietrich, A.: Flora Regni Borussici, IX; 1841
Döll, J. Ch.: Rheinische Flora; 1843
— Flora von Baden, II; 1859
Druce, Cl.: The Flora of Berkshire; 1897
Duftschmid, J.: Flora von Ober-Österreich, Tom. I—II; 1870
Eberwein, R. und Hayek, A.: Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs I: Die Vegetationsverhältnisse von Schladming in Obersteiermark (Abh. zool.-bot. Ges. Wien, II/3); 1904
Eichwald, Ed.: Naturhistorische Skizze von Lithauen, Volhynien und Podolien; 1830
Favarger, L. und Rechinger, K.: Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs III: Die Vegetationsverhältnisse von Aussee in Obersteiermark (Abh. zool.-bot. Ges. Wien, III/2); 1905
Fedtschenko, B.: Material zur Flora des fernen Ostens (russisch!) (A. H. P., XXI); 1912
— und O.: Materialien zur Flora des Gouvernements Ufa (russisch!); 1893
— — Beiträge zur Flora des südl. Altai (Engler Bot. Jahrb., XXV); 1898

— — Conspectus Florae Turkestanicae (Beih. Bot. Centralbl., XXIX/2); 1912
— und Flerow, A.: Flora des europäischen Rußland (russisch!); 1911
Fellmann, N. I.: Plantae vasculares Lapponiae orientalis (Sällsk. pro Fauna et Flora Fenn., Helsingfors, VII); 1867
Fiek, E.: Flora von Schlesien; 1881
Fiori, A.: Nuova Flora analitica d'Italia, II/1—5; 1927
— e Paoletti, G.: Flora analitica d'Italia, III; 1903
— — Iconographia florae italicae, II; 1904
Fitch, W. H. & Smith, W. G.: Illustrations of the British Flora, ed. rev. 5; 1924*)
Fleischmann, A.: Übersicht der Flora Krains; 1844
Flora von Österreich-Ungarn (Oe. B. Z., XXXIX—XLIX); 1890—1894
Foerster: Flora excursiora von Aachen; 1878
Forbes, F. B. & Hemsley, W. B.: An enumeration of all plants known from China etc. (Journ. Linn. Soc. London, XXIII); 1888
Formanek, Ed.: Beitrag z. Flora d. mittleren und südl. Mähren; 1886
Fourreau, J.: in Ann. Soc. Linn. Lyon, n. s., XVI; 1868
Franchet, M. A.: in Mém. Soc. Sc. Nat. Cherbourg, XXIV; 1882
— Plantae Davidianae ex Sinarum Imperio, I; 1884
— et Savatier, L.: Enumeratio plantarum Japoniae, I; 1875
Freyn, J.: Plantae Karoanae (Oe. B. Z., XL); 1890
— Plantae Karoanae Dahuricae (Oe. B. Z., XLV); 1895
— Weitere Beiträge zur Flora von Steiermark (Oe. B. Z., L); 1900
— Plantae Karoanae amuricae et zeaënsae (recte: — ses!) (Oe. B. Z., III); 1902
— und Brandis, E.: Beiträge zur Flora von Bosnien etc. (Verh. zool.-bot. Ges., Wien, XXXVIII); 1888
Fries, E.: Summa Vegetabilium Scandinaviae, I; 1846
Fritsch, K.: Exkursionsflora für Österreich, ed. 3; 1922
Fugger, E. und Kastner, K.: Beiträge zur Flora des Herzogtumes Salzburg (Mitteil. der Ges. f. Salzb. Landeskunde, XXXI); 1891
Furrer, E. und Longa, M.: Flora von Bormio (Beih. Bot. Centralbl., XXXIII/2); 1915
Fuss, M.: Flora Transsilvaniae excursiora; 1866
Gandoger, M.: Novus Conspectus Florae Europae; 1910
Garden, The, XIX; 1881
Garjeanne, A. J. M.: Flora van Nederland; 1902
Gartenflora, XII; 1863
Gaudin, J.: Flora Helvetica, V; 1829
Gautier, G.: Flore des Pyrenées orientales; 1897
Gâyer, G.: Supplementum Florae Posoniensis (Ung. Bot. Bl. 1/12); 1917
— Entwicklungsgeschichte und Pflanzengeographie des Komitates Vas (Eisenburg) etc.; 1925
Geilinger, G.: Die Grigna-Gruppe am Comersee (Beih. Bot. Centralbl., XXIV/2); 1909
Georgi: Geographisch-physikalische und naturhistorische Beschreibung des russischen Reiches, Teil III, Bd. 4, 5: Pflanzen; 1800

*) Nur bei den Bildern zitiert.

Gilibert, J.: Plantae rariores et communes Lituaniae; 1785
Glehn, P.: Verzeichnis der im Witim-Olekma-Lande von den Herren Poljakow u. Bar. Maydell gesammelten Pflanzen (A. H. P., IV); 1876
Gmelin, C. Ch.: Flora Badensis, III; 1808
Godet, Ch.: Flore du Jura suisse et français; 1853
— Supplementum; 1869
Godron, D. A.: Flore de Lorraine, I; 1861
Gortani, L. e M.: Flora Friulana, parte II; 1906
Goüan, A.: Hortus regius Monspeliensis; 1762
Gray, A.: Synoptical Flora of North-America, ed. 2, I/2; 1886
Grecescu, D.: Conspectul Florei Romaniei; 1898
Gremli, A.: Analytische Excursionsflora für die Schweiz, ed. 8; 1896
Grenier, M. Ch.: Flore de la Chaine Jurassique; 1865
— et Godron M.: Flore de France, II; 1850
Griesselich, L.: Kleine botanische Schriften, I; 1836
Grisebach, A.: Spicilegium Florae Rumelicae et Bithynicae, II; 1844
— et Schenk, A.: Iter Hungaricum anno 1852 susceptum (Wiegmann's Arch. XVIII/I); 1852
Halácsy, E.: Flora von Nieder-Österreich; 1896
— Conspectus Florae Graecae, Vol. II; 1902
— und Braun, H.: Nachträge zur Flora von Nieder-Österreich; 1882
Hallier, E.: Koch's Synopsis d. Deutschen und Schweizer Flora, ed. 3, II; 1902
Hanbury, F. J. & Marshall, Ed.: Flora of Kent; 1899
Handel-Mazzetti, H.: Beiträge zur Gefäßpflanzen-Flora von Tirol (Oe. B. Z., LIII); 1903
—, Stadlmann, J., Janchen, E. und Faltis, Fr.: Beiträge zur Kenntnis der Flora von West-Bosnien (Oe. B. Z., LVI); 1906
Hartmann, C. J.: Handbok i Skandinaviens Flora; 1838
Hausmann, F.: Flora von Tirol; 1854
Hayata, B.: Compositae Formosanae (Journ. Coll. Sc. Univ. Tokyo, XVIII/8); 1904
— Materials for a Flora of Formosa (Journ. Coll. Sc. Univ. Tokyo, XXX/1); 1911
— Icones plantarum Formosarum VIII et Contributiones ad Floram Formosae; 1919
Hayek, A. v.: Beiträge zur Flora von Steiermark (Oe. B. Z., LI); 1901
— Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs IV: Die Sanntaler Alpen (Abh. zool.-bot. Ges. Wien, IV/2); 1907
— Flora von Steiermark, II; 1913
— Die Trichome einiger heimischer *Senecio*-Arten (Oe. B. Z., LXV) 1915
— Die Pflanzendecke Österreich-Ungarns, I; 1916
— Über einige kritische Pflanzen der Alpenkette III: „*Sen. aurantiacus*" (Allg. B. Z., XXIII/1—4); 1917
— Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Flora von Albanien (Denkschr. Akad Wiss., Wien, Bd. 99); 1924
— (ed. Markgraf, Fr.) Prodromus Florae peninsulae Balcanicae, II/5 1931
Hegi, G.: Illustrierte Flora von Mittel-Europa, VI/2; 1929

Herbich, Fr.: Flora der Bukovina; 1859
Herder, F. v.: Plantae Raddeanae monopetalae (Bull. Soc. Nat. Moscou, XL); 1867
Hermann, F.: Flora von Deutschland und Fennoskandinavien, Island und Spitzbergen; 1912
Heuffel, J.: Enumeratio plantarum Banatus; 1858
Himmelbauer, W. und Stumme, E.: Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs XII: Die Vegetationsverhältnisse von Retz und Znaim (Abh. zool.-bot. Ges., Wien, XIV/2); 1923
Hinterhuber, R. u. J.: Prodromus einer Flora von Salzburg; 1851
Hjelt, Hj.: Conspectus Florae Fennicae, VII/6 (Acta Soc. pro Fauna et Fl. Fennica, T. 54); 1926
Hohenacker, R. Fr.: Enumeratio plantarum quas in itinere per prov. Tolysch collegi (Bull. Soc. Nat. Moscou, VI); 1838
Holuby, J.: Flora des Trencsiner Comitates; 1888
Hooker, W. J.: Flora boreali-americana, I, II; 1833, 1840
— On the Distribution of Arctic Plants (Trans. Linn. Soc., XXIII); 1861
— et Arnott, A. W.: in Capt. Beechey's Voyage; 1841
Hoppe, D. H.: Bemerkungen über die in Deutschland wildwachsenden Arten der Gattung *Cineraria* (Bot. Taschenb.); 1806
— und Fürnrohr, A. E.: Die seltenen Pflanzen des Banats („Flora", XVII); 1834
Hormuzaki, C. v.: Nachtrag zur Flora der Bukovina (Oe. B. Z., LXI); 1911
Host, N.: Flora Austriaca II; 1831
Hruby, J.: Die Grenzgebiete Kärntens und des nordwestl. Küstenlandes gegen Italien und ihre Pflanzendecke (Oe. B. Z., LXVI); 1916
— Das Krngebiet am Isonzo (Allg. B. Z., XXIII, XXVI-XXVII); 1917, 1925
Hudson, G.: Flora anglica, ed 1; 1762
— idem, ed 2; Tom. II; 1778
— idem, ed. 3; 1798
Hultén, Er.: Flora of Kamtchatka and the adjacent islands, IV; 1930
Jacquet, F.: Catalogue raisonnée des plantes vasculaires du Canton de Fribourg et des contrées limitrophes; 1930
Jacquin, N. J.: Enumeratio stirpium quae sponte crescunt in agro Vindobonensi; 1762
— Flora Austriaca, II; 1774
— Miscellanea Austriaca, I; 1778
Janchen, E.: Ein Beitrag zur Kenntnis der Flora der Hercegovina; 1906
— , Watzl, B. und Degen, A. v.: Beitrag zur Kenntnis der Flora der Dinarischen Alpen (Oe. B. Z., LVIII); 1908
Javorka, S.: Novitates Florae Albaniae (Bot. Közlem., XIX/1—6); 1921
— in Bot. Közlem. XXII/1—6; 1925
— Flora Hungarica, III; 1925
Jessen, C.: Deutsche Exkursionsflora; 1879
Kanitz, A.: Plantae Romaniae; 1881
Karelin, G., et Kirilow, J.: Enumeratio plantarum in regionibus altaicis collectarum (Bull. Soc. Nat. Moscou, XIV); 1841

— — Enumeratio plantarum Songoriae orientalis et Alatau (Bull. Soc. Nat. Moscou, XV); 1842
Karsten, H.: Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, ed. 2; 1895
Kerner, A.: Die Vegetationsverhältnisse des mittleren und östlichen Ungarn und angrenzenden Siebenbürgens (Oe. B. Z., XXI); 1871
Kirschleger, F.: Prodrome de la Flore d'Alsace; 1836
— Flora Vogeso-Rhenana; 1870
Kitaibel, P.: Plantae criticae rariores, II; 1805
— (ed. Kanitz A.) Additamenta ad Floram Hungariae (Linnaea, XXXII); 1863
Kittel, M. B.: Taschenbuch der Flora Deutschlands, II; 1844
Kjellman, F. R.: in Vega Exp. vetensk. arb. II; 1883
— & Lundström, A. N.: in Vega Exp. vetensk. arb. I; 1882
Knapp, J. A.: Die Pflanzen Galiziens und der Bukovina; 1872
Koch, W. D. J.: Abhandlung über die in Deutschland einheimischen Cinerarien (Flora, VI); 1823
Koch, D. G. P. J.: Synopsis Florae Germanicae et Helveticae, ed. 1, I; 1837
— idem, ed. 2, I; 1843
Koch, K.: Beiträge zu einer Flora des Orients (Linnaea, XXIV); 1851
Komarow, V. L.: Flora Manshuriae, III (A. H. P., XXV); 1907
— Plantae Austro-Ussurienses (A. H. P., XXXIX/1); 1923
— Flora Peninsulae Kamtschatka, III; 1930
Kops, J.: Flora Batava, II, VIII; 1807, 1844
Korshinsky, S.: Plantae Amurenses a. 1891 collectae (A. H. P., XII); 1892
— Tentamen Florae Rossiae orientalis; 1898
Krašan, Fr.: Bemerkungen über „gemeine“ Pflanzenarten der steiermärkischen Flora (Mitt. d. Naturwiss. Ver. f. Steierm.); 1896
— Beiträge zur Charakteristik der Flora von Unter-Steiermark (eodem loco); 1902
Kudo, J.: The Vegetation of Jezo (Jap. Journ. of Bot., II/4); 1925
Kümmerle, B. et Javorka, A.: Additamenta of Floram Albaniae (A Magy. Tudom. Akad., Balkan-Kutatás. Tudom. Eredm., III/4); 1926
Kurtz, F.: Die Flora des Chilcat-Gebietes im südöstl. Alaska (Engl. Bot. Jahrb., XIX); 1895
— Die Flora der Tschuktschenhalbinsel (eodem loco); 1895
Lamarck, J. B. de.: Flora Française, II; 1778
— et De Candolle, A. P.: Flore Française, IV; 1815
Lamotte, M.: Flore du Plateau central de la France, II; 1881
Lange, J.: Handbog i den Danske Flora, ed. 2; 1856—1859
— idem, ed 4; 1888
Lapeyrouse, Pic. de: Histoire abrégée des Plantes des Pyrénées; 1813
Ledebour, C. Fr.: Decades sex plantarum novarum in Imperio Rossico indigenarum (Mem. Acad. Sc. St.-Pet., 5. ser., V); 1814
— Flora Altaica, IV; 1833
— Flora Rossica, II/2; 1845—46

Lehmann, Ed.: Flora von Russisch-Livland; 1895
Lessing, Ch. F.: in „Linnaea“, VI; 1831
— Synopsis generum *Compositarum*; 1832
— Beitrag zur Flora des Süd-Ural und der Steppen (Linnaea, IX); 1835
Léveillé, J. H.: Decades plantarum novarum (Fedde, Rep., VIII); 1910
Limpricht, W.: Botanische Reisen in den Hochgebirgen Chinas und Osttibets (Fedde, Rep. Beih. XII); 1922
Lindemann, E.: Flora Chersonensis; 1881
Linné, C. a: Species plantarum, ed. 1; 1753
— idem, ed. 2; 1763
— Supplementum plantarum; 1781
Lipsky, W.: Novitates Florae Caucasi (A. H. P., XIII/2); 1894
— Florae Caucasicae imprimis Colchicae novitates (A. H. P., XIV); 1897
— Flora Caucasa; 1899
Lloyd, J.: Flore de l'Ouest de la France, ed. 5 (ed. Gadeceau); 1897
Loddiges, C.: The Botanical Cabinet, IV; 1819
Lorek, C. G.: Flora Prussica; 1848
Loret, H. et Barrandon, A.: Flore de Montpellier, ed. 2; 1886
Loudon, J. W.: in Magazin of Nat. History, I; 1829
Lynge, B.: in Report of the scientifical results of the Norwegian Exped. to Novaya Zemlya, 1921 (Botany); 1928
Macoun, J.: Catalogue of Canadian Plants, part II; 1884
Makino, T.: in Tokyo Bot. Mag., XXVI; 1912
Maly, J. K.: Flora von Steiermark; 1868
— K.: Prilozi za Floru Bosne i Hercegovine (Glasnika zem. Muz. Bozni i Herc., XL/1); 1928
Marchesetti, C. de: Flora di Trieste; 1896—97
Markgraf, Fr.: An den Grenzen des Mittelmeer-Gebietes (Fedde, Rep. Beihefte, XLV); 1927
Massara, G. F.: Prodromo della Flora valtellinese; 1834
Matsumura, J.: Index Plantarum Japonicarum, II/2; 1912
— et Hayata, B.: Enumeratio plantarum Insulae Formosae; 1906
Maximowicz, C. J.: Primitiae Florae Amurensis; 1859
— Diagnoses breves plantarum novarum Japoniae et Manshuriae, dec. IX (Mélanges biolog., VIII); 1872
Meinhausen, K. Fr.: Flora Ingrica; 1878
Merino, B.: Flora descriptiva y illustrada de Galicia, II; 1906
Meyer, C. A.: Verzeichnis der Pflanzen . . von der Reise im Caucasus und die Provinzen am westlichen Ufer des Caspischen Meeres; 1831
— Verzeichnis der im mittleren Caucasus gesammelten Pflanzen (Beiträge zur Kenntnis der Pflanzendecke d. Russ. Reiches, VI); 1849
Meyer, G. Fr. W.: Chloris Hannoverana; 1836
— Flora Hannoverana excursoria; 1849
Michaux, A.: Flora boreali-americana, ed. 2, II; 1820
Michl ex Koch, W.: in „Flora“, III/20; 1820
Miquel, F. A. G.: Prolusio Florae Japonicae (Ann. Mus. bot. Lugd.-Batav., II); 1865—66
Müggenburg, St., v. Schulzer, Kanitz, A. und Knapp, J.: Die bisher bekannten Pflanzen Slavoniens; 1866

Murbeck, Sv.: Beitrag zur Kenntnis der Flora von Süd-Bosnien; 1891
Murmann, O. A.: Beiträge z. Pflanzengeographie der Steiermark; 1874
Murr, J.: Neue Übersicht über die Farn- und Blütenpflanzen von Vorarlberg und Liechtenstein (Sonderschr. d. Vorarlb. Landesmuseums, III/1); 1924
Mutel, A.: Flore du Dauphiné, II; 1830
— Flore Française, II; 1835
— idem, planches; 1834
Nakai, T.: Flora Koreana, II (Journ. Coll. Sc. Univ. Tokyo, XXXI); 1911
— Plantae novae Japonicae et Koreanae IV (Tokyo Bot. Mag., XXIX); 1915
Neilreich, A.: Flora von Wien; 1846
— Nachträge zur Flora von Wien; 1851
— Flora von Nieder-Österreich; 1859
— Aufzählung der in Ungarn und Slavonien beobachteten Gefäßpflanzen; 1866
— Die Vegetationsverhältnisse in Croatien; 1868
— idem, Nachträge; 1869
— Aufzählung der in Ungarn und Slavonien beobachteten Gefäßpflanzen, Nachträge und Verbesserungen; 1870
Neumann, L. M. & Ahlfvengren, Fr.: Sveriges Flora; 1901
Nevole, J.: Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs, II: Die Vegetationsverhältnisse des Oetscher- und Dürrensteingebietes in Nieder-Österreich (Abh. zool.-bot. Ges., Wien, III/1); 1905
— Vorarbeiten usw., V: Das Hochschwabgebiet in Obersteiermark (Abh. zool.-bot. Ges. Wien, IV/4); 1908
Nocca, D. et Balbis, J. B.: Flora Ticinensis, II; 1821
Nöldeke, C.: Flora von Lüneburg, Lauenburg und Hamburg; 1890
Nuttal, Th.: Genera of North-American Plants, II; 1818
Nylander, Fr.: Spicilegium plantarum fennicarum, cent. I; 1843
Nyman, C. Fr.: Sylloge Florae Europaeae; 1854
— idem, Supplementum; 1868
— Conspectus Florae Europaeae; 1878—1882
— idem, Supplementum II; 1889—1890
Oborny, A.: Flora von Mähren und österreichisch-Schlesien; 1885
Ostenfeld, C. H.: Vascular plants collected in Arctic North-America by the Gjöa Expedition 1904—06 (Vid.-Selsk. Skr. Mathem.-Naturv. Klasse, No. 8, 1909); 1910
Pacher, D.: Nachträge zur Flora von Kärnten; 1894
— und Jabornegg, M. v.: Flora von Kärnten; 1881
Palibin, J.: Plantae Sinico-Mongolicae (A. H. P., XIV/1); 1895
— Conspectus Florae Koreae (A. H. P., XVII/1); 1899
Pallas, P. S.: Reise durch verschiedene Provinzen des russischen Reiches, II; 1773
Palmstruch, J. W. & Venus, C. W.: Svensk Botanik, XI; 1838
Pampanini, R.: Le piante vascolari raccolte dal Rev. P. C. Silvestri nell'Hu-peh, durante gli anni 1904—1907; 1911

— Le raccolte botaniche dell'Ing. G. B. Biadego in Cadore nel 1924 (Atti R. Ist. Veneto Sc. Lett. Arti, LXXXVI/2); 1927
Pančič, J.: Flora Principatus Serbiae; 1874
— Additamenta ad „Floram princip. Serbiae"; 1884
Pantocsek, J.: Beiträge zur Flora und Fauna der Hercegovina, Crnagora und Dalmatien (Verh. Ver. f. Nat.- u. Heilkunde, Preßburg, 1871—72/2); 1874
Panțu, Z. C.: Contribuțiune la Flora Bucegilor; 1907
— Contribuțiune la Flora Bucurestilor, IV; 1912
— et Procopianu-Procopovici, A.: Contribuțiuni la Flora Ceahlaului (Bull. Herb. Inst. Bot. Bucar., 1); 1901
Paolucci, L.: Flora Marchigiana; 1890
Pehr, F.: Vegetations-Studien im südöstl. Kärnten (Oe. B. Z., LXVIII); 1919
Petermann, W. L.: Deutschlands Flora; 1849
Petrović, S.: Flora agri Nyssani; 1882
Philippe, M.: Flore des Pyrénées, I; 1859
Pohle, R.: Pflanzengeographische Studien über die Halbinsel Kanin (A. H. P., XXI/1); 1903
— Subarktische Zone in Nord-Rußland (Karsten u. Schenk, Vegetationsbilder, 5. R./5); 1908
Pollich, J. A.: Historia plantarum Palatinatus, II; 1777
Pollini, C.: Flora Veronensis, II; 1822
Pospichal, Ed.: Flora der Cidlina und Mrdlina; 1881
— Flora des österreichischen Küstenlandes, II; 1899
Prahl, P.: Kritische Flora von Schleswig-Holstein, II; 1890
Prodan, J.: Flora pentru determinarea. . plantelor ce cresc in Romania, I; 1923
Pursh, Fr.: Flora Americae septentrionalis, ed. 1; 1814
— idem, ed. 2, II; 1816
Rabenhorst, L.: Flora des Königreiches Sachsen; 1859
Raunkiaer, C.: Dansk Exkursions-Flora; 1922
Regel, E.: Tentamen Florae Ussuriensis (Mem. Acad. St.-Pet. 7. ser., IV/4); 1861
— et Herder, F.: Enumeratio plantarum in regionibus Cis- et Transiliensibus a cl. Semenovio a. 1857 collectarum (Bull. Soc. Nat. Moscou, IV); 1868
Reichenbach, H. G. L.: Iconographia botanica seu plantae criticae, II; 1824
— Flora Germanica excursiora; 1831
— Flora Saxonica; 1842
— et H. G. f.: Icones Florae Germanicae et Helveticae, XVI; 1854
Retzius, A. J.: Observationes botanicae, I; 1779
— Prodromus Florae Scandinaviae, ed. 1; 1779
Rhiner, J.: Die Gefäßpflanzen der Urkantone und von Zug (Jahresber. d. St. Galln. Naturwiss. Ges., 1891—92); 1893
Richardson, J.: Botanical Appendix to J. Franklin's Narrative of a Journey to the shores of Hudson Bay and Polar Sea; 1823
Rochel, A.: Plantae Banatus rariores; 1828

Rossi, L.: Pregled Flore Hrvatskog Primorja; 1930
Rostafinski, J.: Florae Polonicae prodromus (Verh. zool.-bot. Ges., Wien, XXII); 1872
Roth, A. W.: Manuale Botanicum, III; 1830
Rothe, G.: Das gegenwärtige Vordringen einiger schlesischer S.-O.-Pflanzen (Allg. Bot. Z., XVI); 1910
Rouy, G.: in Bull. Soc. Bot. de France, XXVIII; 1881
— Diagnoses des plantes nouvelles pour la Flore europ. (Bull. Soc. Bot. de Fr., XXXVII); 1890
— Illustrationes Plantarum Europ. rariorum, XI; 1899
— Flore de France, VIII; 1903
Ruprecht, F. J.: Flores Samojedorum Cisuralensium (Beitr. z. Kenntnis der Pflanzendecke d. russ. Reiches, II); 1845
— Über die Verbreitung der Pflanzen im nördl. Ural (Beitr. usw., VII); 1850
— Flora Ingrica; 1860
Sadler, J.: Flora Comitatus Pestiensis; 1840
Sagorsky, E. und Schneider, G.: Flora der Central-Karpathen; 1891
Saint-Lager: Catalogue de la Flore du Bassin de la Rhône; 1883
Sanguinetti, P.: Florae Romanae prodromus; 1864
Sauter, A.: Flora der Gefäßpflanzen von Salzburg, ed. 2; 1879
Sauter, F.: Funde seltener Phanerogamen in Ost- und Mitteltirol (Oe. B. Z., XLIX); 1899
Scharfetter, R.: Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs, VII: Die Vegetationsverhältnisse von Villach in Kärnten (Abh. zool.-bot. Ges., Wien, VI/3); 1911
Schinz, H. und Keller, R.: Flora der Schweiz; 1900
— — Flora der Schweiz, ed. 3, I, II; 1909, 1914
— — Flora der Schweiz, ed. 4, I, 1923
— Thellung, A.: Nomenklaturstudien (Vierteljahrsschrift d. Naturforsch. Ges. Zürich); 1908
— — in Vierteljahrsschrift usw., Zürich, LXVI); 1921
Schkuhr, Chr.: Botanisches Handbuch, II; 1803
Schlechtendal, D. F. L., Langethal, L. E. v., und Schenk, E.: Flora von Deutschland, ed. 5 (ed. Hallier), XXIX/1; 1887
Schlosser, J. et Farkaš-Vukotinovich, L. v.: Flora Croatica; 1869
Schmalhausen, Iv.: Flora von Süd-Rußland (russisch!); 1886
Schmidt, Fr.: Reisen im Amur-Lande und auf der Insel Sachalin, Bot. Teil (Mém. Acad. St.-Pét., 7, sér., XII/2); 1868
Schnizlein, Ad.: Flora von Bayern; 1847
Schönheit, Fr. Ch. H.: Taschenbuch der Flora Thüringens; 1850
Schube, Th.: Beiträge zur Kenntnis der Verbreitung der Gefäßpflanzen in Schlesien (78. Jahresber. d. Schles. Ges. f. vaterländ. Kultur, Ergänzungsheft); 1901
Schübler, G. und Martens, G.: Flora von Württemberg; 1834
Schultes, J. A.: Österreichs Flora; 1814

Schultz-Bip.: in Zollinger's Systematisches Verzeichnis der im Indischen Archipel 1842—1848 gesamm., sowie der aus Japan empfangenen Pflanzen, Heft 1 u. 2; 1854
— in Oe. B. W., VI; 1856
Schur, F.: Sertum Florae Transsilvaniae (Verh. siebenb. Ver., IV); 1853
— Botanische Rundreise (Verh. siebenb. Ver., X); 1859
— Zur Flora von Siebenbürgen. Berichtigungen und Nachträge (Oe. B. Z., X); 1860
— in Oe. B. Z., XI; 1861
— Enumeratio plantarum Transsilvaniae; 1866
Seboth, J., Graf F. und Petrasch, J.: Die Alpenpflanzen, (1879—1884), III, IV; 1880
— & Bennett, A. W.: Alpine Plants, III, IV; 1880*)
Seemann, B.: The Bot. of the Voy. of H. M. S. Herald 1852—57
Senn, G.: Alpen-Flora, II; 1906*)
Sennen, F.: in Bull. Soc. Bot. Fr. LXIII; 1917
Seuberth, M. (et Klein, L.): Excursionsflora für Baden, ed. 5; 1891
Siebold, Ph. Fr. de, et Zuccarini, J. G.: Florae Japonicae familiae naturales, II; 1846
Simkovics, L.: Adatok Magyarhon edényes Növényeihez (Math. és Termész. Közlem., XI/4); 1873
Simonkai, L.: Enumeratio florae Transsilvaniae critica; 1886
(Slendzinski, A. J.): in Oe. B. Z., XXXIV; 1884
Sommier, S. et Levier, E.: Decas *Compositarum* novarum Caucasi (N. G. B. It., n. ser., II); 1895
— — Enumeratio plantarum a. 1890 in Caucaso lectarum (A. H. P., XVI); 1900
Sowerby, J. & Smith, J. E.: English Botany, III; 1794
— (ed Boswell Syme, J. T.): English Botany, ed. 3, V; 1866
Sprengel, K.: Linnaei Systema vegetabilis, ed. 16, III; 1826
Steffen, H.: Beiträge zur Flora und Pflanzen-Geographie von Nowaja Semlja, Waigatsch und Kolgujew (Beih. Bot. Centralbl., XLIV/2); 1928
Steudel, E. Th.: Nomenclator botanicus, II; 1841
Steven, Chr.: in Mém. Soc. Nat. Moscou, IV; 1816
Stojanoff, N.: Thracische und Macedonische Herbarmaterialien des verst. Prof. Dr. Th. Nikoloff (Zeitschr. Bulg. Akad. Wiss., XLVII); 1928
Strobl, G.: Flora von Admont (Jahresber. Gymn. Melk, 1881/83); 1881
Sturm, J.: Deutschlands Flora, Heft 40; 1817
Syun'iti, Sasaki: List of Plants of Formosa; 1928
— A Catalogue of the Government Herbarium; 1930
Szafer, W., Kulczynski, S., Pawlowski, B.: Rósliny Polskie; 1924
Szymkiewicz, D.: Etudes biométriques sur les espèces des genres *Senecio* et *Ligularia* (Kosmos, XLVII); 1922
Takeda, H.: Notulae ad plantas novas vel minus cognitas Japoniae (Tokyo Bot. Mag., XXIV); 1910

*) Nur bei den Bildern zitiert.

Tamassy, G.: Floristische Mitteilungen (Bot. Közlem., XXV/1—4); 1928
Tchihatcheff, P.: Asie Mineure (III. Bot.), II; 1866
Tenore, M.: Flora Napolitana, V; 1835—1836
— Indicis seminum Horti Regi Bot. Neapolitani adnotationes (Ann. Sc. Nat. 4. sér., XII); 1859
Thunberg, C. P.: Flora Japonica; 1784
Tolmatschew, A.: in Comptes Rendues Acad. Sc. U. R. S. S.; 1928
— und Blumental, J. H.: Materialien zur Flora von Nowaja Zemlja (russ.!) (Trav. Mus. Bot. Acad. Sc. U.R.S.S., Leningrad, XXII); 1931
Torrey, J. & Gray, A.: Flora of North-America, II/3; 1843
Trattinick, L.: Archiv für Gewächs-Kunde, I; 1812
Trautvetter, E. v.: Ueber die Senecionen des Kiewer Gouvernem. (Mél. Biol. II); 1854
— Enumeratio plantarum a. 1871 a G. Radde in Armenia rossica et Turciae districtu Kars lectarum (A. H. P., II); 1873
— plantas a G. Radde in Isthmo caucasico a. 1875 lectas enumerat (A. H. P., IV/2); 1876
— plantas caspico-caucasicas a G. Radde et A. Becker a. 1876 lectas dilucidavit (A. H. P., V/2); 1878
— Flora riparia Kolymensis (A. H. P., V/2); 1878
— Flora terrae Tschuktschorum (A. H. P., VI/1); 1879
— Rossiae arcticae plantas quasdam a peregrinationibus variis in variis locis lectas enumerat (A. H. P., VI/2); 1880
— Elenchus stirpium a. 1880 in isthmo caucasico lectarum (A. H. P., VII/2); 1881
— Stirpium sibiricarum collectiunculas binas commentatus est (A. H. P., VIII/1); 1883
— Incrementum Florae Rossicae, II; 1883
— Contributionem ad Floram Daghestaniae ex herb. Raddeano a. 1885 eruit (A. H. P., X/1); 1887
— plantas in deserto Kirghisorum sibiricorum ab J. Slowzow collectas enumeravit (A. H. P., X/2); 1889
Trentepohl, J. (et Hagena, K.): Oldenburgische Flora; 1839
Turczaninow, N.: Enumeratio plantarum quas in China boreali collegit P. Kirilow (Bull. Soc. Nat. Moscou, VI); 1837
— Flora baicalensi-dahurica (Bull. Soc. Nat. Moscou, XX); 1847
Uechtritz, R. v.: Bemerkungen über einige Pflanzen der ungarischen Flora (Oe. B. Z., XVI); 1866
Ungar, K.: Die Flora Siebenbürgens; 1925
Useful Plants of Japon, III; 1895
Velenovsky, J.: Flora bulgarica; 1891
— Siebenter Nachtrag zur Flora von Bulgarien (Sitz.-Ber. d. Kgl. Böhm. Ges. d. Wiss., Prag); 1899
— Neunter Nachtrag zur Flora von Bulgarien (Oe. B. Z., LII); 1902
— Letzte Nachträge zur Flora der Balkanländer (Sitz.-Ber., usw., Prag); 1910
— Reliquiae Mrkvičkanae; 1922
Verlot, M. J.-B.: Catalogue des plantes du Dauphiné; 1872

Vest, L. Chr. de: Manuale Botanicum etc.; 1805
Villars, M.: Histoire des plantes de Dauphiné, III; 1789
Vollmann, Fr.: Flora von Bayern; 1914
Waga, J.: Flora Polonica, II; 1848
Wagner, J.: Die Gefäß-Pflanzen des Turoczer Comitates (Jahresber. Ung. Karpathenver.); 1901
Wahlenberg, G.: Flora Carpatorum principalium; 1814
— Flora Svecica, II; 1826
Waisbecker, A.: Köszeg Növényei; 1891
— Zur Flora des Eisenburger Komitates (Oe. B. Z., XLI); 1891
Waldstein, Fr. A. v., et Kitaibel, P.: Icones plantarum rariorum Hungariae, III; 1812
Wallroth, Fr. G.: Schedulae criticae, I; 1822
Wartmann, B. und Schatter, Th.: Die Gefäßpflanzen der Cantone St. Gallen und Appenzell; 1881
Wildeman, E. de, et Durand, Th.: Prodrome de la Flore Belge, III; 1899
Willdenow, C. L.: Linnaei Species plantarum, III/3; 1804
Willkomm, M.: Sertum Florae Hispanicae (Flora, XXXIV); 1851
— Führer in das Reich der Pflanzen; 1882*)
— Supplementum ad Prodromum Florae Hispanicae; 1893
— et Lange, J.: Prodromus Florae Hispanicae, II; 1870
Wimmer, Fr. et Grabowski, H.: Flora Silesiae, II/2; 1829
Winkler, W.: Sudetenflora; 1900
Withering, W.: An Arrangement of British Plants, ed. 3; 1796
Woloszczak, E.: Über die Karpathenflora zwischen dem Dunajec-Fluß und der schlesischen Grenze (Oe. B. Z., XLVII); 1897
Wünsche, O.: Excursionsflora des Königreiches Sachsen; 1887
Wulfen, Fr. X. v.: Flora norica phanerogama (ed. Fenzl et Graf); 1858
Yokusai, Jinuma (& Makino T.): Somoku-Dzusetsu, or an Iconography of plants of Nippon, 1. part, IV/17; 1912
Zapalowicz, H.: Beiträge zur Flora der Czarna Hora, des Czywczyn und der Rodnaer Alpen; 1881
Zawadzki, A.: Enumeratio plantarum Galiciae et Bukovinae; 1835

Exsikkatenverzeichnis.

Adamovic, It. Graeco-Turc. 521: *S. int.* ssp. *capitatus* var. *leiocarpus* f. *imperfectus* 2
Aucher-Eloy, Herb. d'Or., 3424: *S. int.* ssp. *campester* var. *flavus* f. *Aucheri* 54
Balansa, Pl. d'Or. 1475: *S. int.* ssp. *capitatus* var. *leiocarpus* f. *macrocephalus* 22
Bisset, 217: *S. int.* ssp. *campester* var. *flavus* 52
Bourgeau, Pl. Alp. Marit. 147 *S. Balbisianus* var. *typicus* 108
148: *S. int.* ssp. *capitatus* var. *tomentosus* 17

---

*) Nur bei den Bildern und bei den Synonymen nur *C. alp.* a.), b.) *longifolia* u. c.) *pratensis* zitiert.

B o u r g e a u, Pl. d'Esp. 1293 a: *S. elodes* 111
B r a u n - B l a n q u e t, Fl. Rhaet. exs. 297: *S. ovirensis* ssp. *Gaudini* var. *tenuifolius* 157
B r e t t s c h n e i d e r, 463: *S. int.* ssp. *campester* var. *flavus* Nachträge zu p. 52
B r o t h e r u s, Pl. Caucas. 502 c: *S. int.* ssp. *capitatus* var. *aurantiacus* 25
505 b: *S. int.* ssp. *campester* var. *pratensis* 58
B u n g e, 3415: *S. int.* ssp. *atropurpureus* var. *taimyrensis* f. *eradiatus* 45
3710, 4105: *S. int.* ssp. *atropurpureus* var. *uralensis* 46
B u s c h, 11: *S. int.* ssp. *capitatus* var. *leiocarpus* ⟶ var. *pyroglossus* Nachträge zu p. 20
59: *S. int.* ssp. *capitatus* var. *leiocarpus* f. *luxurians* Nachträge zu p. 21
C a l l i e r, Fl. Siles. exs. 837, 838, 839: *S. rivularis* var *typicus* (p. p. transeunt ad var. *alatum* et *Schkuhrii*.) 172
C a l l i e r, It. Taur. III, 639: *S. int.* ssp. *campester* var. *flavus* 52
C a v a l e r i e, 1293, 2286: *S. int.* ssp. *campester* var. *pratensis* 58
C h i e n, 118: *S. int.* ssp. *campester* var. *flavus* 52
C o w d r y, 123: *S. int.* ssp. *campester* var. *flavus* 52
1473: *S. subdentatus* var. *borealis* 85
D a v i d, 1745: *S. int.* ssp. *campester* var. *flavus* 52
D i c k s o n, Dr. Pl. 81: *S. int.* ssp. *campester* var. *pratensis* 58
D ö r f l e r, Herb. norm. 3042: *S. papposus* var. *araneosus* 203
— — — 4110: *S. Balbisianus* var. *typicus* 108
— — — 5094: *S. helenitis* ssp. *arvernensis* var. *umbellatus* 118
D ö r f l e r, It. Turc. II, 202: *S. int.* ssp. *campester* var. *flavus* f. *Aucheri* 54
D ö r f l e r, Reisen in N.-Alban. 116: *S. papposus* var. *sulphureus* f. *Beckii* 197
— — — — 804: *S. int.* ssp. *capitatus* var. *leiocarpus* f. *imperfectus* 21
Exped. Soc. Imp. Geogr. Ross. 112: *S. int.* ssp. *campester* var. *pratensis* 58
F a u r i e, 136: *S. subdentatus* var. *Pierotii* 82
1970: *S. int.* ssp. *campester* var. *flavus* Nachträge zu p. 52
3384, 7360, 8378: *S. Kawakamii* Nachträge!
— Pl. Japon. 6007: *S. flammeus* var. *glabrifolius* 90
F e l l m a n n, Pl. arct. 133, 135: *S. int.* ssp. *campester* var. *glabratus* 61
F e n z e l, 234: *S. int.* ssp. *capitatus* var. *tomentosus* 17
Fl. exs. Austro-Hung. 1795 I, II: *S. int.* ssp. *campester* var. *pratensis* 58
1796 I, II: *S. rivularis* var. *alatus* 175
1797: *S. int.* ssp. *capitatus* var. *aurantiacus* 25
1798a: *S. helenitis* ssp. *salisburgensis* f. *capitatus* 131
1798b: *S. helenitis* ssp. *salisburgensis* 130
1799 I, II: *S. ovirensis* ssp. *euovirensis* var. *alpinus* (p. p. max.) 142
3773: *S. int.* ssp. *capitatus* var. *tomentosus* 16
3777: *S. papposus* var. *Heuffelii* (f. *pilosus*, p. p. !) 201
Fl. exs. Bavar. 194: *S. helenitis* ssp. *arvernensis* var. *umbellatus* 118
538: *S. rivularis* var. *typicus* 172
Fl. exs. Reipubl. Boh.-Slov. 377: *S. int.* ssp. *campester* var. *pratensis* 58
379: *S. rivularis* var. *typicus* 172
380: *S. rivularis* var. *alatus* 175

Fl. Gall. et Germ. exs. 88, 288 bis: *S. helenitis* ssp. *arvernensis* var. *umbellatus* 118
463: *S. int.* ssp. *campester* var. *pratensis* 58
880: *S. int.* ssp. *capitatus* var. *aurantiacus* 25
Fl. Ital. exs. 171: *S. brachychaetus* var. *subcordatus* 105
170, 2367: *S. ovirensis* ssp. *Gaudini* var. *pseudolongifolius* 155
2175: *S. int.* ssp. *capitatus* var. *tomentosus* 17
2764: *S. Balbisianus* var. *typicus* 108
Fl. Mongol. Exped. Amer. Mus. Nat. Hist. 231: *S. int.* ssp. *campester* var. *glabratus* f. *coriaceus* 62
Fl. Roman. exs. 828: *S. papposus* ssp. *Fussi* var. *sulphureus* 195
Gardy, 25: *S. helenitis* ssp. *arvernensis* var. *umbellatus* 118
Gáyer, Fl. Hung. exs. 885: *S. int.* ssp. *capitatus* var. *tomentosus* Nachträge zu p. 17
Gheorghieff, 136: *S. papposus* ssp. *Fussi* var. *araneosus* 203
Giraldi, 104, 199 bis, 217: *S. int.* ssp. *campester* var. *pratensis* 58
353—355, 3021, 3022, 3024—3026, 3029—3032: *S. int.* ssp. *campester* var. *flavus* 52
3023, 3027: *S. subdentatus* var. *glabellus* 84
3038, 7070: *S. subdentatus* var. *borealis* 85
Hancock, 34: *S. int.* ssp. *campester* var. *flavus* 52
Handel-Mazzetti, It. Sin. 1193, 3145: *S. stolonifer* 100
11 532, 11 586: *S. int.* ssp. *campester* var. *pratensis* 58
Hayek, Fl. Styr. exs. 149: *S. int.* ssp. *capitatus* var. *tomentosus* 16
586: *S. rivularis* var. *typicus* 172
1084, 1085: *S. ovirensis* ssp. *euovirensis* var. *papposus* 143
Heldreich, Fl. Graeca, exs. 2943: *S. int.* ssp. *campester* var. *flavus* 52
— Herb. Graec. norm. 1546: *S. int.* ssp. *campester* var. *flavus* 52
Henry, 1210, 1211, 1217: *S. subdentatus* var. *typicus* 81
1403: *S. int.* ssp. *campester* var. *pratensis* 58
Herb. Univ. Nanking. 1921: *S. int.* ssp. *campester* var. *flavus* 52
Hofmann, Pl. crit. Saxon. 349: *S. rivularis* var. *alatus* 175
350: *S. rivularis* var. *typicus* 172
Hort. Petropol. 3629: *S. cladobotrys* var. *typicus* 94
Hurst, Fl. Bulg. 42 B: *S. int.* ssp. *campester* var. *flavus* f. *Aucheri* 54
Ikonnikow-Galitzky, 152: *S. int.* ssp. *campester* var. *pratensis* f. *pseudolugens* 60
Iter Warburg. 6780: *S. int.* ssp. *campester* var. *flavus* 52
7807: *S. flammeus* var. *glabrifolius* 90
9763: *S. subdentatus* var. *taitoënsis* 83
Karelin et Kirilow, 1624: *S. int.* ssp. *capitatus* var. *pyroglossus* 22
Karo, Pl. Amur. et Zea., cur. Dörfler, 11: *S. int.* ssp. *campester* var. *pratensis* 58
28: *S. subdentatus* var. *borealis* 85
205, 298: *S. flammeus* var. *typicus* 89
— Pl. Dahur. 119: *S. int.* ssp. *campester* var. *pratensis* 58
182: *S. subdentatus* var. *borealis* 85
402: *S. int.* ssp. *campester* var. *flavus* 52
Kickxia Belg. 160: *S. helenitis* ssp. *arvernensis* var. *umbellatus* 118

K o m a r o w, Fl. Mansh. 1589: *S. int.* ssp. *campester* var. *flavus,* 52
S. int. ssp. *campester* var. *pratensis* 58
1592: *S. flammeus* var. *typicus* 89
— It. Austro-Ussur. 2254: *S. subdentatus* var. *borealis* 85
— It. Kamcz. 2782: *S. int.* ssp. *campester* var. *pratensis* 58
K r a s c h e n n i n i k o w, It. Dahur. 510: *S. flammeus* var. *typicus* 89
K u s n e z o w, It. Kansk, 925: *S. subdentatus* var. *dilatatus* 83
— It. Nertsch. 2010: *S. int.* ssp. *campester* var. *pratensis* f. *pseudopratensis* 60
— It. Minuss. 2738, 2865: *S. int.* ssp. *capitatus* var. *aurantiacus* 25
— It. Tomsk, 106: *S. int.* ssp. *campester* var. *pratensis* f. *pseudopratensis* 60
2194: *S. subdentatus* var. *dilatatus* 83
K u t s c h e r o w s k a j a, It. Ircut. 364: *S. int.* ssp. *camp.* var. *prat.* f. *pseudopratensis* 60
L i c e n t, 1029, 1921: *S. int.* ssp. *campester* var. *flavus* 52
— 1706: *S. subdentatus* var. *typicus* Nachträge zu p. 81
6617: *S. int.* ssp. *capitatus* var. *tomentosus* 17
7256: *S. int.* ssp. *campester* var. *pratensis* 58
L i n t o n, 652: *S. int.* ssp. *campester* var. *pratensis* 58
M a c o u n, Brit. Behring Sea Comm. 70: *S. frigidus* var. *typicus* 98
M a g n i e r, Fl. sel. exs. 865, 865 compl.: *S. helenitis* ssp. *arvernensis* var. *macrochaetus* (p. p. var. *umbellatus*) 120
1200: *S. int.* ssp. *capitatus* var. *tomentosus* 17
1458: *S. int.* ssp. *campester* var. *flavus* 52
1974: *S. int.* ssp. *campester* var. *pratensis* 58
2216: *S. helenitis* ssp. *arvernensis* var. *umbellatus* 118
3982: *S. Balbisianus* var. *typicus* 108
M a m e i e f f, 103, 544: *S. int.* ssp. *campester* var. *pratensis* 58
790: *S. int.* ssp. *campester* var. *pratensis* f. *modestus* 59
M e y e r, Pl. China, 972: *S. int.* ssp. *campester* var. *flavus* 52
M i c h a l e t, Pl. Jura, 93: *S. int.* ssp. *campester* var. *pratensis* 58
M i l l s, 210: *S. int.* ssp. *campester* var. *flavus* 52
N i e m a n n, Herb. Fl. arct. 108: *S. int.* ssp. *campester* var. *pratensis* 58
O l d h a m, 587: *S. subdentatus* var. *Pierotii* 82
P e t r a k, Fl. Bohem. et Mor. exs. 499: *S. rivularis* var. *typicus* 172
Pl. Sin., cur. H a n d e l - M a z z e t t i, 19, 291: *S. int.* ssp. *campester* var. *pratensis* 58
P r a t t, 569: *S. int.* ssp. *capitatus* var. *aurantiacus* f. *Gmelini* 26
635: *S. int.* ssp. *capitatus* var. *aurantiacus* f. *pseudoatropurpureus* 27
P r i c e, Mongol. et Turk. Exped. 60: *S. int.* ssp. *capitatus* var. *leiocarpus* f. *imperfectus* 21
61: *S. int.* ssp. *capitatus* var. *aurantiacus* f. *Gmelini* 26
P r i c e, 169: *S. int.* ssp. *campester* var. *pratensis* 58
1128: *S. subdentatus* var. *taitoënsis* 83
P u l l e n, 97: *S. frigidus* var. *typicus* 98
R e i c h e n b a c h, Herb. Fl. germ. 219: *S. helenitis* ssp. *arvernensis* var. *umbellatus* Nachträge zu p. 118
1223: *S. helenitis* ssp. *salisburgensis* f. *capitatus* Nachträge zu p. 131

1656: *S. papposus* ssp. *Fussi* var. *Heuffelii* Nachträge zu p. 201
1901: *S. int.* ssp. *capitatus* var. *aurantiacus* Nachträge zu p. 25
2528: *S. ovirensis* ssp. *Gaudini* var. *pseudolongifolius* Nachträge zu p. 155
Rel. Mailleanae, 788: *S. int.* ssp. *capitatus* var. *tomentosus* 17
Reverchon, Pl. France, 10: *S. int.* ssp. *campester* var. *flavus* (p. p. f. *Aucheri*) 52
86: *S. int.* ssp. *capitatus* var. *tomentosus* 17
Reverchon et Derbez, Pl. France, 10: *S. int.* ssp. *campester* var. *flavus* (p. p. f. *Aucheri*) 52
Rock, Pl. of Jünnan, 3899: *S. int.* ssp. *campester* var. *flavus* (transit ad f. *Aucheri*) Nachträge zu p. 52
Rosliny Polskie, 776: *S. papposus* ssp. *Fussi* var. *sulphureus* 195
777: *S. papposus* ssp. *Fussi* var. *integerrimus* 193
Rouy, Pl. France, 34: *S. helenitis* ssp. *avernensis* var. *umbellatus* 118
Schindler, Pl. sin. 8 (20), 120: *S. int.* ssp. *campester* var. *flavus* 52
Schneider: It. Balc. 171, 1422: *S. papposus* ssp. *Fussi* var. *araneosus* 203
Schneider, Pl. Hung. 1310: *S. papposus* ssp. *Fussi* var. *araneosus* 203
Schultz, Herb. norm. 77: *S. int.* ssp. *campester* var. *pratensis* 58
78: *S. helenitis* ssp. *pyrenaicus* 127
689: *S. helenitis* ssp. *salisburgensis* 130
690: *S. helenitis* ssp. *arvernensis* var. *umbellatus* 118
825: *S. int.* ssp. *capitatus* var. *aurantiacus* 25
1385: *S. ovirensis* ssp. *euovirensis* var. *viridis* 145
2448: *S. int.* ssp. *capitatus* var. *tomentosus* f. *capitatus* 18
Schultz et Winter, Herb. norm. 78: *S. rivularis* var. *Schkuhrii* f. *Cufodontis* 177
78 bis: *S. rivularis* var. *typicus* 172
Seemann, 1806: *S. frigidus* var. *typicus* 98
Sennen, Pl. Esp. 2689: *S. helenitis* ssp. *pyrenaicus* f. *cantabricus* 128
Serre, 2186: *S. int.* ssp. *capitatus* var. *tomentosus* 17
Silvestri, 2770—2774, 2774a: *S. int.* ssp. *campester* var. *pratensis* 58
Soc. Dauphin. 117, 1694: *S. helenitis* ssp. *arvernensis* var. *umbellatus* 118
1257, 1690: *S. int.* ssp. *campester* var. *flavus* (et f. *Aucheri*) 52
1689: *S. int.* ssp. *capitatus* var. *tomentosus* 17
Sommier et Levier, It. Cauc. 727: *S. int.* ssp. *capitatus* var. *leiocarpus* 20
Takeda, 75: *S. subdentatus* var. *Pierotii* 82
Taquet, 142: *S. flammeus* var. *typicus* 89
— Pl. Cor. 999: *S. int.* ssp. *campester* var. *flavus* 52
Tomin, It. Balag.-Werchol. 117: *S. int.* ssp. *capitatus* var. *aurantiacus* f. *Gmelini* 26
Trofimow et Ruditzky, 237: *S. int.* ssp. *campester* var. *pratensis* 58
Turkewitsch, It. Atsch. et Minuss. 228: *S. int.* ssp. *campester* var. *pratensis* f. *pseudopratensis* 60
Wagner, It. Or. II, 78: *S. papposus* ssp. *Wagneri* 210
Wilson, 47: *S. int.* ssp. *campester* var. *pratensis* f. *pseudopratensis* 60
Wirtgen, Herb. pl. crit. Rhen. 196, 349: *S. helenitis* ssp. *arvernensis* var. *umbellatus* 118

W y k e h a m - P e r r y, 12: *S. int.* ssp. *campester* var. *flavus* 52
W o l o s z c z a k, Fl. Pol. exs. 640: *S. int.* ssp. *campester* var. *glabratus* 61
738: *S. int.* ssp. *capitatus* var. *aurantiacus* 25
Z i m m e r m a n n, 343: *S. int.* ssp. *campester* var. *flavus* 52

Index nominum omnium exclusis praelinnaeanis et illis sectionum.

Die in dieser Arbeit geltenden Namen sind *g e s p e r r t k u r s i v* gedruckt.

Cin. = Cineraria, Oth. = Othonna, Sen. = Senecio,
Sol. = Solidago, Tph. = Tephroseris.

Seite

Cin. algida Fischer ex Herder, 1868 (syn.) 46
Cin. alpestris Koch, 1823 50, 57, 133, 138, 139, 141, 142, 143, 153, 155, 158, 192, 195, 198, 199, 202, 211
var. Clusiana Koch, 1843 142, 202
var. legitima Koch, 1837 142, 143, 158
var. leiocarpa l. c. 138
var. longifolia Willk., 1882 155
subsp. ovirensis Nym., 1878—82 139, 142
var. ovirensis Koch, 1843 139, 143, 195
var. papposa Pacher et Jab., 1881 143
var. pratensis Willk., 1882 141
var. a) Schl., Langeth. et Schenk, 1887 138
var. b) l. c. 153
var. c), d), e), f), g), l. c. 133
Sen. alpestris(-ter) DC., 1837 50, 52, 57, 83, 104, 108, 133, 138, 139, 140, 141, 143, 144, 145, 153, 155, 156, 157, 158, 159, 167, 172, 176, 192, 194, 195, 196, 198, 199, 201, 202, 211.
f. alpester Hallier, 1902 159
var. balbisianus Fiori et Paol., 1903 108
var. brachychaetus l. c. 104, 157, 158
f. calvus l. c. 158
var. Clusiana Waisb., 1891 140, 142, 144, 176
var. crassifolius Kittel, 1844 139, 142
f. crassifolius Fiori et Paol., 1903 140
var. crispatus l. c. 145, 167, 172
f. dumetorum Beck, 1890 141
subf. dumetorum Hallier, 1902 141
f. eradiatus Fiori et Paol., 1903 155
var. Gaudini l. c. 155, 156

	Seite
var. Hoppeanus Beck, 1890	138, 139, 141, 143, 145
var. incanus Neilr., 1859	139, 142, 144, 153, 176
var. integrifolius Kittel, 1844	141
var. longifolius Vollm., 1914	155
f. longifolius Hallier, 1902	155
var. ovirensis Fiori et Paol., 1903	140, 142, 153, 195
f. ovirensis Hallier, 1902	139
var. papposus Fiori et Paol., 1903	143
subf. papposus Hallier, 1902	143
var. pseudocrispus Fiori et Paol., 1903	159
f. rivularis l. c.	145, 172
f. spathulatus l. c.	143
f. subcordatus l. c.	104
var. typicus Beck, 1890	153, 155, 159
var. viridis Neilr., 1859	141, 143, 145, 153, 176, 195, 198
f. viridis Hallier, 1902	141, 143, 145
Tph. alpestris Griseb. et Schenk, 1852	194, 196, 199, 201, 202
Cin. alpina L., 1763	10, 15, 18, 24, 50, 55, 61 116, 127, 132, 138, 158
var. aurantiaca Fries, 1846	24
var. campestris l. c.	55
var. helenitis L., 1763	116, 127
var. integrifolia l. c.	10, 55
Sol. alpina Jacq., 1762	55, 139, 171, 174
var. alata Jacq., 1762	174
var. nuda l. c.	171
var. tomentosa l. c.	55, 139
Cin. angustata Schur, 1853 (nom. nud.), Grec., 1898	192, 195
Sen. angustatus Degen, 1894 (nom. nud.)	194, 196
Tph. angustata Schur, 1859 (syn.), 1861	194, 196
Tph. angustifolia Schur, 1859	193, 195
Cin. arachnoidea Turcz. ex Ledeb., 1845—46 (syn.)	46
Sen. araneosus Degen, 1894 (nom. nud.)	203
Sen. arvernensis Rouy, 1881	117
Cin. atropurpurea Ledeb., 1814	45
Sen. atropurpureus Fedtsch. et Fler., 1911	45
Cin. Aucheri Koch, 1851	53
Sen. Aucheri DC., 1837	53, 54, 202
subvar. korabensis Hayek, 1931	54
f. korabensis Hayek, 1924	54
Cin. aurantiaca Hoppe ex Willd., 1804	14, 15, 18, 19, 22, 24, 26 27, 44, 51, 126, 139
subsp. capitata Nym., 1889—90	19
var. capitata Herder, 1867	18, 26, 27, 44
var. discoidea Gaud., 1829	18
var. flosculosa Rchb. ex Mut., 1835	18, 26, 126
var. fuscata St.-Lager, 1883	15

	Seite
var. glabra Maly, 1868	24
var. glabrata Herder, 1867	24, 26
var. glabriuscula Rchb. ex Mut., 1835	24
var. humilis densiflora arachnoidea Schur, 1853 (nom. nud.)	19
var. intermedia Gaud., 1829	19
var. lanata Koch, 1843	15, 139
var. lanuginosa St.-Lager, 1883	51
var. leiocarpa Koch, 1851	19, 22
var. radiata Nym., 1889—90	19
var. tomentosa Lam. et DC., 1815	15, 19
var. uniflora Lapeyr., 1813	15
Sen. aurantiacus Less., 1835	15, 16, 18, 19, 20, 21, 22 24, 26, 27, 44, 51, 61, 90 116, 157
var. capitatus DC., 1837	18, 26, 27, 44
var. dentatus Albow, 1895	16, 21
var. discoidea Rchb., 1854	18
f. discoidea Schz. et Kell., 1909, 1914	18
var. elatior Miquel, 1865—66	24, 90
var. flavus Schz. et Kell., 1909, 1914	51
f. 2) „fleure jaune" Verlot, 1872	51
f. 1) „fleure rouge-orangée" l. c.	16
var. flosculosus DC., 1837	26, 27
f. flosculosus Beger in Hegi, 1929	26
var. foliosa Miquel, 1865—66	24, 90
var. glabratus DC., 1837	24, 26
var. intermedius Schz. et Kell., 1909, 1914	19
var. lanata Rchb., 1854	16
var. legitima l. c.	24
var. leiocarpus Boiss., 1875	21, 22
var. serpentini Jav., 1925	16
proles serpentini Jav., 1925	16
var. spathulata Miquel, 1865—66	24, 90
var. tomentosus DC., 1837	15, 20, 51
Tph. aurantiaca Griseb. et Schenk, 1852	16, 20
Cin. Balbisianus Bertol., 1853	108
Sen. Balbisianus DC., 1837	79, *106*, 107, 108, 138 153
var. *Grovesii* Cuf.	107, *108*
var. *typicus* Cuf.	*107*
Tph. Baumgarteniana Schur, 1861 (nom. nud.)	191
Sen. Bogdanowicii Kom., 1930	46
Cin. Borderi Gandog., 1910 (syn.)	126
Cin. bosniaca Nym., 1889—90	197
Sen. bosniacus Beck, 1887	52, 193, 195, 197, 198 203

	Seite
subf. araneosus Hayek, 1931	195, 203
subvar. Beckii l. c.	197
subf. discoideus l. c.	197
Sen. brachychaetus DC., 1837	94, *101*, 103, 104, 108, 119, 126, 127, 153, 155, 156, 158
„forme" Cantabricus Rouy, 1903	127
var. discoideus DC., 1837	126, 155
var. Gaudini Beger in Hegi, 1929	156
var. macrochaetus Willk., 1851	119
var. *subcordatus* Cuf.	101, *104*
var. *typicus* Cuf.	101, *103*
Sen. brachylepis Schultz Bip. ex Herder, 1867 (syn.)	84
Sen. Bungeanus Maxim. ex Herder, 1867 (syn.)	81, 85
Cin. campestris Retz, 1779	50, 51, 55, 56, 59, 61, 79 81, 82, 83, 84, 85, 94, 95 115, 116, 127, 132, 138, 143, 152, 154, 210
subsp. alpina Nym., 1878—82	61
var. b) „cotonneuse" Mutel, 1830	51
var. dentata Rchb., 1824	56, 94, 95
var. depauperata Wallr., 1822	56
var. humilis Rchb., 1824	51, 56
var. α Ledebouri Herder, 1867	61, 84
var. β Ledebouri l. c.	56
var. γ Ledebouri l. c.	51
var. ovariis glabris Schloss. et Vukot., 1869	138
var. papposa Koch, 1843	143
var. procera Rchb., 1824	51, 56
var. spathulaefolia Meyer, 1849	56, 116
var. c. „toute cotonneuse" Mutel, 1835	51
var. umbellata Wallr., 1822	56
Sen. campestris(-ter) DC., 1837	10, 14, 15, 18, 21, 22, 24 26, 27, 43, 46, 50, 51, 56 57, 59, 61, 79, 81, 82, 83 84, 85, 94, 116, 129, 141, 142, 143, 153, 154, 156, 157
var. aurantiacus Neilr., 1859	15, 18, 24, 26
„forme" aurantiacus Rouy, 1903	15, 24, 51
f. aurantiacus Hooker, 1861	14, 43
var. aureus Neilr., 1866	57
var. capitatus DC., 1837	26
f. capitatus Fiori et Paol., 1903	18
var. α corollis flavis Ledeb., 1845-46	57, 61

Seite

var. β corollis aureis vel subcroceis, foliis glabris, l. c. 61
var. γ corollis aureis vel subcroceis, foliis dense lanatis, l. c. 51
var. croceus Neilr., 1866 15, 24, 153
var. dentatus DC., 1837 57
f. dentatus Beck, 1890 57, 94
var. discoideus Čelak., 1871 18, 26, 59
f. discoideus Beck, 1890 59
var. flavus Rouy, 1903 51
var. flosculosa Trautv., 1879 21, 27
f. flosculosus Beck, 1890 26
var. fulva Trautv., 1878 26, 27
var. genuina Syme in Sow., 1866 57
f. glabra Schmidt, 1868 85
var. glabratus DC., 1837 61, 84, 85
f. glabratus Beck, 1890 24, 57, 61
var. humilis DC., 1837 51, 57
f. humilis Beck, 1890 57
f. integrifolius Hooker, 1861 50
var. lanceolatus Kittel, 1844 57, 153
var. α Ledebouri Freyn, 1902 57
var. β Ledebouri Bunge, 1851 61
var. γ Ledebouri Freyn, 1902 51
var. longifolia Trautv., 1878 94
var. maritima Syme in Sow., 1866 57
var. monocephala Trautv., 1889 57
var. oligantha Franch., 1884 61
var. pratensis Neilr., 1859 57, 129, 141, 156
var. procerus Beck, 1890 57
f. procerus Fiori et Paol., 1903 57, 154
var. pyroglossa Trautv., 1878 21, 22
var. spathulaefolius Neilr., 1859 57, 116, 142. 143, 157
var. subdentatus Franch. et Sav., 1875 82
f. Tenorei Fiori et Paol., 1903 51, 57
var. tomentosa Franch., 1884 15, 51
f. tomentosus Hallier, 1902 15
var. typicus Beck, 1890 51, 57, 59, 61, 154
var. vulgaris DC., 1837 57
f. vulgaris Beck, 1890 57, 154
Tph. campestris Rchb., 1842 57
Cin. cantabrica Nym., 1854 126, 128
Sen. cantabricus Willk., 1851 126, 128
Cin. capitata Wahlenb., 1814 16, 18, 20, 24, 131
var. discoidea Rchb., 1824 18
var. floribus capitatis Koch, 1823 18
var. floribus radiatis, l. c. 16
var. radiata Rchb., 1824 16

	Seite
Sen. capitatus Steudel, 1841	16, 18, 19, 20, 21, 52
var. discoidea Beck, 1887	21
f. discoideus Beger in Hegi, 1929	18
var. flavus l. c.	52
var. fuscatus Hayek, 1917	16
var. intermedius Beger in Hegi, 1929	19
var. radiata Simonk., 1886	20
f. radiatus Javorka, 1925	20
var. tomentosus Schz. et Thell., 1921	16, 18
Tph. capitata Griseb. et Schenk, 1852	18, 20, 21
Sen. cladobotrys Ledeb., 1845—46	*93,* 94
var. *pseudorivularis* Cuf.	93, *94*
var. *typicus* Cuf.	93, *94*
Tph. cladobotrys Griseb. et Schenk, 1852	94
Cin. Clusiana Host, 1831	140, 142, 202
Sen. Clusiana Rchb., 1854	140, 142, 202
Tph. Clusiana Schur, 1866	202
Sen. Coderi Schultz Bip. ex Nym., 1878—82 (syn.)	126
Sen. Coincyi Rouy, 1890	*110*
Cin. conformis Rochel, 1828 (nom. nud.)	50, 191
Sen. cordatus Pirona ex Fiori et Paol., 1903 (syn.)	159
Cin. coronata Nym., 1889—90 (syn.)	20
Cin. crassifolia Kit. ex Schultes, 1814	139, 154, 195, 202, 211
var. araneosa Griseb., 1844	135, 202
Sen. crassifolius Beck, 1897	202
var. araneosa Beck, 1887	202
Tph. crassifolia Griseb. et Schenk, 1852	197, 202, 211
var. discoidea Pantocs., 1874	197
Cin. crispa Jacq., 1774	53, 83, 84, 85, 95, 104, 144, 157, 159, 166, 171, 173, 174, 175, 176, 198, 199
var. alpina Maly, 1868	144, 174, 199
var. crocea Koch, 1837	144, 175, 176
f. crocea Wimm. et Grab., 1829	175
f. depauperata l. c.	171
var. dilatata Ledeb., 1833	83
var. genuina Wimm. et Grab., 1829 (nom. nud.)	144, 174
var. macrophylla, l. c. (nom. nud.)	176
f. maior l. c. (nom. nud.)	171
var. paniculata l. c. (nom. nud.)	174
var. papposa Ledeb., 1833	84, 85
var. platyphylla Wimm. et Grab., 1829 (nom. nud.)	171
f. polyodonta l. c. (nom. nud.)	176
subsp. rivularis Nym., 1878—82	171, 176

Seite

var. rivularis Koch, 1837 — 95, 144, 171
f. rivularis Pospich., 1881 — 171
var. Schkuhrii Ledeb., 1833 — 53
var. spathulata Wimm. et Grab., 1829 (nom. nud.) — 176
var. sudetica Koch, 1837 — 144, 173
f. sudetica Wimm. et Grab., 1829 — 173
var. typica Pospich., 1899 — 144, 174
var. vulgaris Wimm. et Grab., 1829 (nom. nud.) — 171, 173, 175

Sen. crispus Kittel, 1844 — 143, 144, 145, 157, 159, 167, 171, 173, 174, 175, 176, 198, 199
var. alpestris Duftschm., 1870 — 143, 144, 174
var. alpinus Neilr., 1851 — 174, 198, 199
var. crispatus Kittel, 1844 — 174
var. croceus l. c. — 145, 175
var. rivularis l. c. — 144, 171, 198, 199
var. Schkuhrii l. c. — 176
var. sudeticus l. c. — 173, 176

Tph. crispa Rchb., 1842 — 167, 171, 173, 174, 176, 198, 199
var. genuina Rchb., 1842 — 174
var. rivularis l. c. — 171
var. Schkuhrii l. c. — 176
var. sudetica l. c. — 173

Sen. crispatus DC., 1837 — 84, 158, 167, 172, 173, 174, 175, 176, 198, 199
f. crispus Beger in Hegi, 1929 — 174
var. croceus Rchb., 1854 — 175
f. croceus Beger in Hegi, 1929 — 175
f. Cufodontis l. c. — 176
var. genuinus Rchb., 1854 — 174
f. praestans Beck, 1890 — 173
var. rivularis Rchb., 1854 — 158, 172, 198, 199
f. rivularis Beger in Hegi, 1929 — 172, 173
var. Schkuhrii Rchb., 1854 — 84, 176
f. Schkuhrii Hallier, 1902 — 176
f. sonchifolius Beck, 1890 — 174
var. sudeticus Winkler, 1900 — 173, 175, 176
f. sudeticus Beger in Hegi, 1929 — 173
var. typicus Beck, 1890 — 174

Cin. crocea Tratt., 1812 — 139, 175, 176
Sen. croceus DC., 1837 — 175
Cin. degenerans Kit. ex Neilr., 1868 (nom. nud.) — 191
Cin. discoidea Kit. ex Kanitz, 1863 — 18
Cin. elodes Nym., 1854 — 111
Sen. elodes Boiss., 1838 — *111*

Seite

Cin. flammea Herder, 1867 — 89
Sen. flammeus Turcz. ex DC., 1837 — *88*, 89, 90, 91
var. *alpina* Takeda, 1910 — 88, *91*
var. *glabrifolius* Cuf. — 88, *90*
f. *Limprichtii* Cuf. — 88, *90*
var. *typicus* Cuf. — 88, *89*
Cin. flatnitzensis Pacher, 1894 — 173
Cin. frigida Richs., 1823 — 44, 45, 46, 98
subvar. arctica Herder, 1867 — 44, 98
subvar. atropurpurea l. c. — 44, 45
subvar. eriocephala l. c. — 46
var. genuina l. c. — 44, 45, 46, 98
var. robusta l. c. — 44, 45, 46
subvar. taimyrensis l. c. — 44, 45
f. tomentosa Kjellm., 1883 — 98
f. typica l. c. — 98
subvar. uralensis Herder, 1867 — 46
Sen. frigidus Less., 1831 — 20, 44, 45, 46, 47, *96*, 98
f. Baicalensis Turcz., 1847 — 44, 45
f. borealis l. c. — 98
var. discoidea Trautv., 1878 — 45, 47
f. maior Baicalensis Turcz., 1847 — 45
f. pygmaea borealis l. c. — 98
var. radiata Trautv., 1878 — 45, 46, 98
var. *tomentosus* Cuf. — 96, *98*
var. *typicus* Cuf. — 96, *97*
var. uralensis Rupr., 1850 — 46
Cin. fulva Steven, 1816 — 26
Cin. fuscata Fischer ex Herder, 1867 (syn.) — 16, 44, 45
Sen. fuscatus Hayek, 1917 — 16
Tph. fuscata Jourd. ex St.-Lager, 1883 (syn.) — 16
Cin. Fussi Nym., 1854 — 192, 195, 198
Sen. Fussi Andrae, 1855 — 191, 192, 195, 198, 202, 211
var. araneosus H.-M. et Janch., 1906 — 202
Tph. Fussi Griseb. et Schenk, 1852 — 192, 195, 198
Sen. Gaudini Gremli, 1896 — 155, 156
Sen. glabellus DC., 1837 — 84
Cin. glabrata Fischer ex Herder, 1867 (syn.) — 61, 84
Cin. Grisebachii Deg. et Dörfl., 1897 — 53
Cin. Heldreichii Nym., 1854 — 52
Sen. Heldreichii Boiss., 1845 — 52
subvar. Parnassi Hayek, 1931 — 52
Cin. helenitis Georgi, 1800 — 50
Oth. helenitis L., 1753 — 50, 116, 127
Sen. helenitis Schz. et Thell., 1908 — 103, 104, 108, *112*, 113, 115, 116, 126, 127, 129, 139, 141, 143, 144, 152,

Seite

154, 155, 156, 157, 158, 159, 166, 171, 194

var. alpester Fiori 1927 158

subsp. *arvernensis* Cuf. 113, *115*

var. Balbisianus Fiori, 1927 108

var. brachychaetus l. c. 103, 104, 157, 158

f. calvus l. c. 158

f. *cantabricus* Cuf. 113, *137*

f. *capitatus* Cuf. 113, *130*

var. crispatus Fiori, 1927 144, 166, 171

f. *discoideus* Cuf. 113, *119*

f. eradiatus Fiori, 1927 155

subsp. Gaudini Schz. et Thell., 1908 154, 156

var. Gaudini Fiori, 1927 154, 155, 156

var. *macrochaetus* Cuf. 113, *119*

var. ovirensis Fiori, 1927 139, 141

var. papposus l. c. 143

var. pseudocrispus l. c. 159

subsp. *pyrenaicus* Cuf. 113, *126*

f. rivularis Fiori, 1927 144, 171

subsp. *salisburgensis* Cuf. 113, *129*

f. subcordatus Fiori, 1927 104

var. *umbellatus* Cuf. 113, *115*

Sen. Heuffelii Hoppe et Fürnr., 1834 201

Sen. Hookeri Torr. et Gray, 1843 20

Sen. Hoppeanus Dalla Torre, 1899 138, 140, 142

Cin. Hoppii Gandog., 1910 (syn.) 130

Cin. ignea Fischer ex Herder, 1867 (syn.) 89

Sen. Imaii Nakai, 1915 81

Cin. integrifolia Jacq., 1774 14, 15, 19, 23, 55, 61, 116, 127, 129, 132, 138, 139, 140, 141, 143, 154, 156, 158, 176, 193, 196

var. alpina Jacq., 1774 15, 141, 143, 158

var. campestris Bluff et Fing., 1838 14, 55

„Spielart" campestris Meyer, 1836 55

var. depauperata Wallr., 1822 116

„Abänderung" floribus aurantiacis Meyer, 1836 14

var. legitima Bluff et Fing., 1838 129, 139, 141, 158

var. longifolia l. c. 116, 139, 140, 154, 156

„Spielart" longifolia Meyer, 1836 140, 154, 156

var. pratensis Jacq., 1774 55, 116

var. umbellata Wallr., 1822 116

Oth. integrifolia L., 1753 10, 55

Sen. integrifolius Clairv., 1811 9, 10, 11, 15, 18, 19, 24, 25, 50, 51, 55, 61, 116, 138, 154, 202

var. alpestris Neilr., 1851 138

Seite

subsp. *atropurpureus* Cuf. 10, *43*
f. *Aucheri* Cuf. 11, *53*
subsp. aurantiacus Briq. et Cav. in Burn., 1916 15
var. *aurantiacus* Neilr., 1851 10, 15, 18, 19, *23*, 24, 25
subsp. *campester* Briq. et Cav. in Burn., 1916 11, *50*, 51
var. campester Herm., 1912 55, 61
subsp. *capitatus* Cuf. 10, *14*
f. *capitatus* Fiori, 1927 10, *18*, 25
f. *coriaceus* Cuf. 11, *62*
f. dentatus Beger in Hegi, 1929 55
f. *discoideus* Cuf. 10, *25*
f. *eligulatus* Cuf. 11, *47*
f. *eradiatus* Cuf. 11, *45*
var. *flavus* Briq. et Cav. in Burn., 1916 11, *51*
var. *glabratus* Cuf. 11, *61*
f. glabratus Fiori, 1927 24, 55, 61
f. *Gmelini* Cuf. 10, *26*
var. humilis Fiori, 1927 51, 55, 61
f. humilis Beger in Hegi, 1929 55
f. *imperfectus* Cuf. 10, *21*
f. *intermedius* Cuf. 10, *19*
f. *korabensis* Cuf. 11, *54*
var. *leiocarpus* Cuf. 10, *19*
var. Lindstroemi Ostenf., 1910 15
f. *luxurians* Cuf. 10, *21*
f. *macrocephalus* Cuf. 10, *21*
f. *modestus* Cuf. 11, *59*
f. *Nekrassowii* Cuf. 11, *45*, tab. I, f. 1
var. *pratensis* Neilr., 1851 11, *54*, 55
f. *primulifolius* Cuf. 10, *23*
var. procerus Fiori, 1927 55
f. *pseudoatropurpureus* Cuf. 10, *27*
f. *pseudofulvus* Cuf. 11, *44*
f. *pseudolugens* Cuf. 11, *60*
f. *pseudopratensis* Cuf. 11, *60*
var. *pyroglossus* Cuf. 10, 22
var. *robustus* Cuf. 10, *44*
var. spathulifolius Herm., 1912 116
var. *taimyrensis* Cuf. 11, *45*
var. Tenorei Fiori, 1927 51
var. *tomentosus* Briq. et Cav. in Burn., 1916 10, *14*, 15
f. tomentosus Fiori, 1927 15
var. *uralensis* Cuf. 11, *46*
f. vulgaris Beger in Hegi, 1929 55

	Seite
Cin. Japonica Thunb., 1784	79
Sen. kamtschaticus Kom., 1930	22
Sen. Kawakamii Makino, 1912	81, 82, Nachträge.
Sen. Kirschlegeri Rouy, 1903 (syn.)	117
Sen. Kirilowii Turcz. ex DC., 1837	52
Sen. Kochii Ledeb., 1845—46	84
var. Schkuhrii Ledeb., l. c.	84
Cin. korabensis Kümm. et Jav., 1921	54
Sen. korabensis Kümm. et Jav., 1921, 1926	54
Cin. lanceolata Lam., 1778	51, 116, 127, 154, 156, 193, 196
var. candida Corb., 1893	116
var. humilis Koch, 1851	51
Sen. lanceolatus Gren., 1865	116, 127
Cin. lanuginosa St.-Lager, 1883 (syn.)	52
Tph. lanuginosa Jourd. ex St.-Lager, 1883 (syn.)	52
Sen. leiocarpus Dalla Torre, 1882	138
Sen. longeligulatus Lév. et Vant., 1910	89
Cin. longifolia Jacq., 1774	53, 55, 94, 104, 108, 115 116, 119, 126, 127, 132, 138, 139, 141, 152, 154, 155, 156, 157, 192, 193, 194, 196, 198, 202, 210
subsp. arvernensis Nym., 1889—90	116
var. cladobotrys Koch, 1851	94
var. discoidea Koch, 1837	155
var. macrochaeta Willk. et Lange, 1870	119
subsp. pyrenaica Nym., 1878—82	126
var. sulphurea Baumg., 1816	194
var. uniflora Lapeyr., 1813	116
Sen. longifolius Dalla Torre, 1882	141, 154, 155, 156, 202
var. discoideus Sauter, 1899	155
Tph. longifolia Griseb. et Schenk, 1852	141, 154, 192, 194, 196
var. sulphurea Schur, 1866	194
Sen. lugens (Richs., 1823) Schmidt, 1868	60
Cin. macilenta Fischer ex Herder, 1867 (syn.)	85
Sen. Malaisei Hulten, 1930	86
Cin. maritima Dav. ex Bab., 1832	57
var. integrifolia Dav. ex Bab., 1832	57
Cin. matrensis Kit. ex Neilr., 1866	172
Sen. microdon C. H. Sch. ex Herder, 1867 (syn.)	52
Cin. microrrhiza Nym., 1865	195, 196
Tph. microrrhiza Schur, 1859	195, 196
Cin. nuda vel crassifolia Kit. ex Kanitz, 1863	211
Cin. ovirensis Koch, 1823	139
Sen. ovirensis DC., 1837	*132*, 133, 138, 139, 141, 142, 145, 157, 158, 159
subsp. alpestris Beger in Hegi, 1929	157, 159

Seite

f. *alpestris* Cuf. 133, *158*
var. *alpinus* Cuf. 133, *141*
f. *calvus* Cuf. 133, *158*
var. *crassifolius* Cuf. 133, *139*
f. *eradiatus* Cuf. 133, *155*
subsp. *euovirensis* Cuf. 133, *138*
subsp. *Gaudini* Cuf. 133, *152*
var. *incanus* Beger in Hegi, 1929 133, 139, 142, *144*
var. *longifolius* l. c. 133, *140*, 141
var. *papposus* Cuf. 133, *142*
var. *pseudocrispus* Cuf. 133, *159*
var. *pseudolongifolius* Cuf. 133, *154*
var. *spathulifolius* Cuf. 133, *157*
var. *tenuifolius* Cuf. 133, *156*
var. *viridis* Beger in Hegi, 1929 133, *144*, 145
Cin. papposa Rchb., 1824 143, 192, 194, 195, 196, 198, 199, 201, 202
subsp. Heuffelii Nym., 1878—82 201
subsp. Wolffii Nym., 1889—90 196
Sen. papposus Less., 1831 143, 172, 176, *187*, 188, 192, 195, 198, 199, 201, 202
f. *Andraei* Cuf. 188, *200*
var. angustatus Simonk., 1886 192, 195
var. *araneosus* Cuf. 188, *201*
f. *Beckii* Cuf. 188, *196*
f. *discoideus* Cuf. 188, *197*
f. *eradiatus* Cuf. 188, *194*, tab. II, f. 2
subsp. *Fussi* (Nym.) Cuf. 188, *191*
var. *Heuffelii* Cuf. 188, *200*
var. *integerrimus* Cuf. 188, *192*
subsp. *Kitaibelii* Cuf. 188, *210*
var. *leiocarpus* Cuf. 188, *199*, tab. II, f. 4
f. *microrrhizus* Cuf. 188, *196*, tab. II, f. 3
f. *pilosus* Cuf. 188, *201*
var. rupicolus Simonk., 1886 199
var. stenophyllus l. c. 192
var. *sulphureus* Cuf. 188, *194*
var. *typicus* Cuf. 188, *197*, tab. II, f. 5
subsp. *Wagneri* Cuf. 188, *210*
f. *Wolffii* Cuf. 188, *193*
Tph. papposa Schur, 1866 199
Cin. Parnassi Nym., 1878—82 52
Sen. Parnassi Boiss. et Heldr. ex Boiss., 1875 52
Cin. pauciflora Kit. ex Kanitz, 1863 57
Sen. Pierotii Miquel, 1865—66 82
Cin. polaris Gandog., 1910 (syn.) 61

	Seite
Cin. pratensis Hoppe, 1806	57, 81, 84, 85, 116, 129, 130, 131, 141, 192, 194, 198, 201
var. angustifolia Nym., 1865	192, 194
var. borealis Herder, 1867	85
var. capitata Koch, 1823	130
var. discoidea Rchb., 1824	131
subsp. Fussi Nym., 1878—82	192, 198
var. polycephala Herder, 1867	81, 84
var. radiata Rchb., 1824	116, 130
var. 1) Turcz., 1847	84
var. 2) l. c.	84, 85
var. 3) l. c.	84, 85
Sen. pratensis DC., 1837	60, 79, 81, 84, 85, 116, 130, 131, 141, 156, 192, 194, 198
var. capitatus Hallier, 1902	131
var. discoidea DC., 1837	131
var. polycephalus Regel, 1861	81, 84,
var. subdentatus Kom., 1907	84
var. 3. Turczaninowii Freyn, 1895	85
Tph. pratensis Griseb. et Schenk, 1852	192, 193, 194, 196, 198, 199
Sen. primulifolius Somm. et Lev., 1895	22, 23
Cin. procera Griseb., 1844	53, 199, 202
Sen. procerus Boiss., 1875	53, 155, 158
Tph. procera Griseb. et Schenk, 1852	53, 202
Sen. pseudoaurantiacus Kom., 1930	16, 20, 22
Cin. pyrenaica Nym., 1854	110, 126, 127
var. cantabricus Willk. et Lange, 1870	127
Sen. pyrenaicus Gren. et Godr., 1850	126, 127
var. vel proles capsirensis Sennen, 1917	127
Sen. pyroglossus Karel, et Kir., 1842	22
var. macrocephalus Lipsky, 1894	22
Sen. Retzii Griess., 1836 (syn.)	117
Cin. rivularis Waldst. et Kit., 1812	172, 176, 198, 199
Sen. rivularis DC., 1837	145, 159, *166*, 167, 172, 173, 174, 176
var. *alatus* Cuf.	167, *174*
f. *croceus* Cuf.	167, *175*
f. *Cufodontis* (Beger in Hegi) Cuf.	167, *176*
f. *Majorassyi* Cuf.	167, *177*, tab. II, f. 1
f. *praestans* Cuf.	167, *173*
var. *Schkuhrii* Cuf.	167, *175*
f. *sudeticus* Vollm., 1914	167, *173*, 176
var. *typicus* Cuf.	167, *171*
Tph. rivularis Schur, 1866	198, 199
Sen. rupicolus Degen, 1894	200

	Seite
Tph. rupicola Schur, 1866	200
Cin. Schkuhrii Rchb., 1824	176
Sen. Schkuhrii DC., 1837	176
Sen. Serpentini Gayer, 1925	16
Cin. spathulifolia(-laef-) Gmel., 1808	22, 116, 119, 127, 130, 132, 142, 143, 157, 199, 202
var. discoidea Koch, 1837	119
var. leiocarpa Koch, 1843	142, 143
var. ligulis aureis etc. Koch, 1851	22
Sen. spathulifolius(-laef-) Griess., 1836	16, 51, 57, 117, 119, 126, 127, 130, 131, 132, 142, 143, 154, 156, 157, 199, 200, 202
subsp. arvernensis Rouy, 1903	117
f. aurantiacus Erdner ex Hegi, 1929	117
subsp. brachychaetus Bonnier, 1921	119
subsp. campestris l. c.	51, 57
„race" cantabricus l. c.	127
var. discoidea Döll, 1859	119
f. discoidea Vollm., 1914	119, 131
var. genuinus Rouy, 1903	117
var. leiocarpus Andrae, 1855	142, 143, 199
var. ligulata Rouy, 1903	127
var. nemoralis l. c.	117
var. pratensis Vollm., 1914	130
var. praticola Rouy, 1903	117
subsp. pyrenaicus l. c.	126, 127
var. subsphacelata Griess., 1836	117
var. tenuifolius Rchb., 1854	156
Tph. spathulaefolia Rchb., 1842	117, 199, 200
var. leiocarpa Fuss, 1866	199
Sen. spatulatus Jessen, 1879	24, 26, 117, 133, 138, 140, 142, 153, 159, 167, 172, 175
var. alpestris Jessen, 1879	153
f. alpestris l. c.	159
f. aurantiacus l. c.	24
var. campestris l. c.	24, 26, 138, 140, 142
f. clusianus l. c.	142
var. crispus l. c.	138, 159, 167, 172, 175
f. croceus l. c.	175
f. discoideus l. c.	26
f. ovirensis l. c.	140
f. rivularis l. c.	172
var. spathulifolius l. c.	117
Tph. stenophylla Schur, 1860	193, 195
Sen. stolonifer Cuf.	*100*, tab. III
Cin. subdentata Bunge, 1832	81, 84

	Seite
Sen. *subdentatus* Turcz., 1837	*78*, 79, 81, 84
var. *borealis* Cuf.	79, *85*, tab. I, f. 3
var. *dilatatus* Cuf.	79, *83*, tab. I, f. 2
var. *glabellus* Cuf.	79, *83*
var. *Malaisei* Cuf.	79, *85*
var. *Pierotii* Cuf.	79, *82*
var. *polycephalus* Cuf.	79, *84*
var. *taitoënsis* Cuf.	79, *83*, tab. I, f. 4
var. *typicus* Cuf.	79, *81*
Sen. subensiformis DC., 1837	79
Sen. subfrigidus Kom., 1930	46
Sen. succisifolius Kom., 1930	46
Cin. sudetica Koch, 1823	173
Sen. sudeticus DC., 1837	173
Cin. sulphurea Nym., 1889—90	195
Sen. sulphureus Simonk., 1886	193, 194, 195, 196, 197, 200, 201, 211
var. Fussi Jav., 1925	193, 195, 201
var. Heuffelii l. c.	201
var. Kitaibelii l. c.	211
var. microrrhizus l. c.	196
var. rupicolus l. c.	195, 200
var. Wolffii l. c.	194, 201
Sen. taitoënsis Hayata, 1911	83
Sen. Tashiroi Hayata, 1919	57, 61
Cin. tenuifolia Gaud., 1829	156
Cin. thyrsoidea Host, 1831	130
Cin. tomentosa Grecescu, 1898	19
Sen. tomentosus Michx., 1803	19
Cin. transsilvanica Schur, 1853 (nom. nud.)	193, 195, 200
subsp. angustata Nym., 1878—82	193, 195
Sen. transsilvanicus Brandza, 1879—83	200, 203
Tph. transsilvanica Schur, 1861 (nom. nud.), 1866	200
Sen. tundricola Tolmatsch., 1928	20, 44
Sen. Turczaninowii DC., 1837	44, 45
Sen. uniserialis Schultz Bip. ex Zoll., 1854 (nom. nud.)	79
Cin. Wagneri Degen, 1894	210
Sen. Wagneri Degen, 1894	21, 210
Sen. Wolffii Simonk., 1886	194, 197, 201
Tph. Wolffii Schur, 1859	193, 194, 195, 197
var. angustanea Fuss, 1866	194, 197
var. angustata Schur, 1860	194, 197
var. genuina Schur, 1860	194, 197
var. integerrima Schur, 1859	194, 197
var. stenophylla Schur, 1860	193, 195

Nachträge.

1—2: Quellen: Wien, Herb. Onno. — Pressburg, Č. S. R., Herb. J. Scheffer. — Bremen, Herb. B. Schütt. — Sofia, Herb. Drenowski.

8—9: Synonyma sectionis: *Senecio* § *Cineraroidei* Greenman, Engl. Bot. Jahrb. XXXII 21; 1903, quoad *Sen. frigidum!*

ad *Senecio integrifolius* ssp. *capitatus*.

16: Icones: E. et L. Vajda, Fl. photographica Hungariae, II/2; 1931 (*S. aurant.* f. *serpentini* Gáy.) aus Burgenland, Bernsteingebirge.

16—17: Exsiccata: Gáyer, Fl. Hung. exs., No. 885; 1928 (*S. serpentini*).

20: Exsiccata: Busch, No. 11; 1913 (*S. pyroglossus*).

21: Exsiccata: Busch, No. 59; 1911 (*S. primulifolius*).

25: Exsiccata: Reichenbach, Herb. Fl. germ., No. 1901 (*C. aurantiaca*).

28: Burgenland: in declivio apricoso ad meridiem spectante montis Steinstückl ad pag. Borostiankö (Bernstein), 800—832 m, solo serpentinico, 11. VI. 1928 (Gáyer, Fl. Hung. exs. No. 885, *Sen. serpentini* Gáy. -R-) [○ ⟶ ssp. C, a]
Nieder-Österreich: Kitzberg bei Pernitz, Bergwiesen im unteren Teile des Berges, 1933 (Korb, -KO-C-) [□];
im mittleren Teil des Berges, 1933 (Korb, -KO-) [□ ⟶ ssp. *campester*].

31/19 v. o., nach Freyer: in Rchb., Herb. Fl. germ., No. 1901, *Cin. aurant.*

32: Romania regalis: Montes Bucsecs, in graminosis montis Caraiman, solo calc., 2300 m, 1929 (Scheffer, -Scheff.-C-) [Δ]

33: Com. Zips: Alpes Balaënses, in declivibus herbosis montis Greiner, 2000 m, 1921 (Scheffer, -Scheff.-C-) — M. Tatra, in graminosis alpis Bolond Gerö, 1800 m, 1930 (Margittai, -Scheff.-C) [$○_1$].

35: post Daghestania: Kreis Ter, Alpenmatten auf der linken Seite des Gletschers Mitschirgi, 2560 m, 8. VII. 1913 (Busch, No. 11, *S. pyroglossus*, -I-) [Δ ⟶ ∇]
— Kreis Ter, Alpenmatten auf den Höhen des Syltrop, 3500 m, 28. VI. 1911 (Busch, No. 59, *S. primulifolius*, -I-) [Δ_2]

ad *Senecio integrifolius* ssp. *campester*.

52: Exsiccata: Rock, Pl. of Jünnan, No. 3899; 1922 (*S. camp.*) — Faurie, No. 1970; 1907 — Brettschneider, No. 463 (*S. camp.*).

62: Nieder-Österreich: In graminosis calc. ad margines silvarum montis Braunsberg pr. Hainburg, 250 m, 1913 (Scheffer, -Scheff.-) [Δ]

68: Com. Pressburg: Ligetfalu (Petrzalka), in apertis nemoris Danubii Spielhagen, 130 m, 1925, 1931 (Scheffer, -Scheff.-C-) [Δ]
Com. Trencin: In graminosis montis Rohatin pr. Belusa, substr. calc., 700 m, 1931 (Scheffer, -Scheff.-C-) [Δ]
Com. Neutra: Temetvény, in pratis silvaticis montis „Sokoská skaly", solo calc., 650 m, 1923 et in locis apertis silvarum montis Hrebicek, solo calc., 630 m, 1923 — Modrovka, in monte Kamenka, solo calc., in silvis, 400 m, 1927 — Zay-Ugrôc (Uhrovec), in prato cacuminis montis Rokos, substr. calc., 1000 m, 1928 (Scheffer, -Scheff.-C-) [Δ, letztes Ex. ± Δ2]

69: post Regio Jenisseiensis; Sibirien, sonnige Wiese des Südabhanges gegen die Bahnstation Antipicha—Petschanka, V. 1917 Jettmar, -M-) [o —→ Δ]
72: post Sze-tschuan; Jünnan: Jangtze watershed in the Prefectural District of Likiang, eastern slopes of Likiang Snow Range, 12—29.V. 1922 (Rock, Pl. of Jünnan, No. 3899, *Sen. camp.* -M-) [o —→ o_1].
Japonia, Korea: Hallaisan, 1500 m, VII, 1907 (Faurie, No. 1970, -M-) [o].

ad *Senecio subdentatus.*

81: Exsiccata: Licent, No. 1706; 1916.
87/19 v. o., nach Licent: No. 1706.
87/9 v. u., nach Faurie: No. 7360.
88: nach dem Ende von *Senecio subdentatus* ist einzufügen:

Senecio Kawakamii Makino 1912

Herba perennis caule usque ad 3 dm alto flaccide adpresse incano-lanuginoso demum flagellis dejectis ± hispido. Folia imprimis subtus tenuiter incano-lanuginosa deinde flagellis dejectis basibus pluricellularibus crispulis utrinque ± aequaliter hispidula vel hispida, omnia dentibus deltoideis vel elongatis irregularibus patentibus obtuse mucronulatis instructa, basalia divaricata vel erecto-patentia ovata usque elliptica apice acuta vel obtusa, 4—11 cm longa et 2½—5½ cm lata, petiolis ± alatis interdum lamina longioribus, caulina alato-petiolata vel superiora sessilia basi ± dilatata amplectantia vel rotundata vel subauriculata. Corymbus usque multicephalus interdum subcompositus ramis tenuiter incano-lanatis demum hispidulis et elongatis. Capitula sub anthesi conferta ad 3 cm diam., phyllis 10—15 basi araneosis subnudis acutis vel obtusis (vel retuse bifidis) margine ciliolatis fusce viridibus usque ad 8 mm longis. Ligulae ad maximum 15, 5—15 mm longae et usque 3½ mm latae luteae. Pappus sub anthesi corollae tubo brevior demum achenio maturo vix duplo longior candidus subplumoso-spinulosus. Achaenia normaliter extructa glaberrima matura brunea usque ad 4 mm longa (p. p. e diagnosi lingua anglica conscripta cl. Makinoi, 1912).

Synonyma.

Sen. Kawakamii Makino, 291; 1912 — Kudo, 281; 1925

Icon.

Miyabe & Miyake, Fl. of Saghalin, t. 8; 1915 (*S. Kawak.*) Non vidi! Sec. Ind. Londin.

Exsiccata.

Faurie, No. 7360; 1891 — No. 8378; 1892 — No. 3384; 1899.

Bisher nur aus Hokkaido und Sachalin (Kudo, l. c.) bekannt, sehr wahrscheinlich jedoch auch in Hondo auf den Gebirgen verbreitet.

Knapp vor Abschluß des Manuskriptes fand ich unter den Inserenden des Bot. Inst. der Wiener Univ. einen Spannbogen mit sehr guten Exemplaren dieser Pflanze. Die Untersuchung derselben hat mir bewiesen, daß wir hier eine ganz gute Art vor uns haben, die daher aus dem *Sen. subdentatus* var. *typicus* (p. 81) herauszunehmen ist. Makino's Originaldiagnose, in englischer Sprache sehr ausführlich verfaßt, ist in jeder Beziehung erschöpfend. Die Pflanze heißt (fide T. Kawakami) japanisch „Miyama-oguruma", und wurde auf Grund der Exemplare, die T. Kawakami 1899 auf dem Riishiri gesammelt hatte, beschrieben. Makino fand die Art i. J. 1903 wieder. Tatsächlich ist aber Faurie als der eigentliche Entdecker anzusehen, da doch seine Exemplare No. 7360 schon aus dem Jahre 1891 stammen, wenn nicht ein lapsus calami vorliegt. Das auffallendste Merkmal bildet ohne Zweifel die derbe Blattbezahnung. Die Behaarung ist das für die Abgrenzung gegen *Sen. subdentatus* vorläufig maßgebende Merkmal, doch muß ich gestehen, daß gerade das erste Exemplar Faurie's, No. 7360, so verkahlt war, daß ich es ohne Zögern zu der genannten Art gerechnet hatte. Übrigens sind auch Maries' Exemplare von „Central Mountains", die ich ebenfalls zu *Sen. subdentatus* var. *typicus* gestellt habe, fast völlig kahl und dennoch, wie ich heute leider nur gefühlsmäßig überzeugt bin, sicher zu *Sen. Kawakamii* gehörig. Das sind aber alles Fragen, die erst durch weitaus reicheres Material entschieden werden können. Sicher ist die haarige Pflanze vom Riishiri ohne weiteres und sicher von *Sen. subdentatus* zu unterscheiden.

Sen. Kawakamii ist zweifellos ein dem *Sen. subdentatus* analoges Derivat der kahlfrüchtigen Formen von *Sen. integrifolius* ssp. *campester* und steht zu diesem in ganz demselben Verhältnis wie *Sen. ovirensis* ssp. *euovirensis* in den Ostalpen. Wahrscheinlich ist er ein Endemit der nördlichen Teile der japanischen Inseln und Sachalins. Es erscheint mir sehr wahrscheinlich, daß er gerade auf Sachalin mit dem dort vorkommenden *S. int.* ssp. *campester* var. *pratensis* f. *pseudolugens* (vide p. 60) in engstem Zusammenhang steht, ja diesem vielleicht überhaupt gleichzustellen ist. Die Beziehungen zum *Sen. subdentatus* var. *Pierotii* sind derzeit noch ungeklärt. Nach der vorgenommenen Abtrennung aus dem *Sen. subdentatus* var. *typicus* scheint dieser eine auf wahrscheinlich feuchte, tiefliegende Standorte Chinas beschränkte Pflanze zu sein.

Vidi ipse:

Japonia.

Hokkaido: Sommet du Riishiri, 29. VI. 1891 (Faurie, No. 7360, -KG-), 30. VII. 1892 et 25. VII. 1899 (Faurie, No. 8378, 3384, -I-M-). Hondo: Central Mountains, 2—7000', 1880 (Maries, *Sen. camp.*, -KG-) dubie!

ad *Senecio helenitis* ssp. *arvernensis*.

118: Exsiccata: Reichenbach, Herb. Fl. germ., No. 219 (*C. spathulaef.*).

122/20 v. u., nach Schnizlein: in Rchb., Herb. Fl. germ., No. 219, *Cin. spathulaef.*,

123: Württemberg: Riesental bei Blaubeuren, lichter Bergwald, 1932, (K. Müller-Dornstadt, -V-) [o].

ad *Senecio helenitis* var. *salisburgensis.*

131: Exsiccata: Reichenbach, Herb. Fl. germ., No. 1223 (*C. capitata pratensis*) et

131/12 v. u., nach Hinterhuber: in Rchb., Herb. Fl. germ., No. 1223, *Cin. capit. prat.*,

ad *Senecio ovirensis* ssp. *euovirensis.*

145—147: Nieder-Österreich: Wienerwald zwischen Rekawinkel u. Tullnerbach, 1917 (K. Oettinger, -R-)- [□].
Kitzberg bei Pernitz, an Waldrändern und auf Wiesen im oberen Teil des Berges, 1933 (Korb, -KO-C-) [□];
unter Buschwerk am Gipfel, 1933 (Korb, -KO-C-) [§].
Lilienfeld, in pratis vallis Lindenbrunntal, 4—500 m, 1931 (K. H. Rechinger, -R-) [§§].

148: Kärnten: Karawanken, in cacumine montis Singerberg prope Ferlach, 1580 m, 1932 (L. Rechinger, -R-) [†].

ad *Senecio ovirensis* ssp. *Gaudini.*

155: Exsiccata: Reichenbach, Herb. Fl. germ., No. 2528 (*C. longifolia*)

160: Ober-Österreich: Dachstein, unter der Grobgesteinhütte, 1500 m, 1907 (Herm. Handel-Mazzetti, -I-) [o ⟶ *].

161: Salzburg: Gleich unter der oberen Gasthofalm bei Radstadt, Krautflur auf Kalk, 2000 m, 1933 (Handel-Mazzetti, -M-) [†]

162: Cadore: Monte Pian (Vierhapper f., -I-) [o].

163/18 v. o. nach Facchini: in Rchb., Herb. Fl. germ., No. 2528, *Cin. longifolia*,

163—164: Venezia Tridentina: Monte Baldo, zwischen Malga Zocchi und Bocca di Navene, 1600 m, 1933 (Rech. f., -R-); Altissimo-Aufstieg von S. Giacomo, 1870 (Spreitzenhofer, -I-) [o, o ⟶ †]

ad *Senecio rivularis.*

172: Icones: E. et L. Vajda, Fl. photographica Hungariae, II/2; 1931 (*S. rivularis* DC.) aus Burgenland, Bernsteingebirge.

177—179: Nieder-Österreich: Wienerwald, am Weg von Rekawinkel zur Wienerwaldwarte, 1917 (K. Oettinger, -R-) — Lunz, in pratis humidis ad Bodingbach, 600 m, 1931 (K. H. Rechinger, -R-) — Waldviertel, Steinbach prope Munichreith ad rivulos, substr. granit., 600—700 m, 1931 (K. H. Rechinger, -R-) [□, p. p. ⟶ *Sen. ovirensis*, ssp. A, var. f.]
Waldviertel, in pratis humidis ad radices montis Ostrong pr. Laimbach, ca. 500 m, substr. gran., 1931 (K. H. Rech., -R-) [†]

180: Steiermark: Langenwang nächst Mürzzuschlag, 1916 (K. Oettinger, -R-) [□]
Kärnten: Wiese am Turrachersee an der steir. Landesgrenze, 1933 (Onno, -Herb. Onno-) [□ ⟶ o].

180—181: Salzburg: Radstädter Tauern, auf der Tauernhöhe, Schiefer, 1738 m, 1896 (Keller, -Scheff.-C-)
[□ ⟶ *Sen. ovirensis* ssp. *Gaudini* var. *spathulif.*]

182: Com. Zips: Alpes Belaenses, in graminosis alpinis montis Greiner, 2000 m, 1921 (Scheffer, -Scheff.-C-) [†$_2$, †$_2$ ⟶ †].

184: Hungaria, Com. Borsod: In silvis inter „Javorkut" et „Sebes" prope Felsöhamor, 650 m, 1922 (Boros, -Scheff.-) — Montes Bükk, in pratis humidis ad fontem „Szinva forras", 1927 (Degen, -Scheff.-D-C-) [□].

ad *Senecio papposus* ssp. *Fussi.*

201: Exsiccata: statt Wierzbicki: Rchb., Herb. Fl. germ.,

204: Bosnia: Treskavica Planina, Jablan dol, 1932 (Loschnigg, -R-I) [○, ††].

206/11 v. o., nach Wierzbicki: in Rchb., Herb. Fl. germ.,

206. Brasov (Com. Brasso): In herbosis montis Nagyköhavas (Peatra mare) prope Tömös, 16—1700 m, 1929 (Scheffer, -Scheff.-C-) [□, ⟶ ○]

207: Nasaud (Com. Besztercze-Naszod): In declivibus graminosis montis Corongisul, loco Porta dicto, solo calc., 1700 m, 1932 (Scheffer, -Scheff.-) [○]

Res Publica Bohemica, Com. Bereg: In pratis vallis Latorca ad Hanykovica, 400 m, 1930 (Margittai, -Scheff.-C-) [○$_1$ ⟶ □$_2$]

207—208: Com. Bereg: Maramaros, in alpe Bliznica, 1700 m, 1930 (Margittai, -Scheff.-C-) [□].

Berichtigungen inhaltlicher Art.

(v. o. = von oben, v. u. = von unten).

Es hat zu lauten auf:

Seite/Zeile	richtig	statt
10/15 v. u.:	var. *tomentosus* Briquet et Cav., 1916	statt var. *alpinus* (Vill. 1789) Cuf., c. n.*) und desgleichen 14/7 v. u., 20/6, 9, 15, 21 v. u., 21/16 v. o., 25/10 v. u., 10. v. o., 27/12 v. u., 51/3 v. o., 52/3 v. u., 53/16 v. o., 90/3 v. u.
10/14 v. u.:	Fiori, 1927 desgleichen: 18/5 v. o.	Cuf., c. n.
10/ 6 v. u.:	Neilreich, 1851 desgleichen: 23/7 v. u.	Cuf., c. n.

---

*) Auf die Notwendigkeit dieser Änderung hat mich Herr Dr. A. Becherer - Genf in der freundlichsten Weise aufmerksam gemacht, und ich fühle mich verpflichtet, ihm dafür an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank auszusprechen. Dadurch wurde ich in Stand gesetzt, auch im weiteren Verlauf der Arbeit in einem analogen Fall einen Irrtum rechtzeitig auszumerzen. Herr Dr. Becherer empfahl mir bei dieser Gelegenheit auch, den Namen meiner Unterart *capitatus* von *Sen. integrifolius* zu vermeiden und dafür den Namen ssp. *aurantiacus* Briq. et Cav., 1916 anzuwenden. Er verwies mich dabei auf Briquet, Prodr. Fl. Corse, I, p. 22—23, wo dieser in Nomenklaturfragen so kompetente Autor die Nyman'-

Seite/Zeile	richtig	statt
11/ 8 v. o.:	Briquet et Cav., 1916	Cuf., c. n.
13/25 v. u.:	südöstlichen	südwestlichen
37/ 6 v. u.:	Nerchu (Nertschu)	Nerehu
39/ 6 v. o.:	1815	1915
43/10 v. o.:	K. et H.	K. et K.
58/ 6 v. u.:	199 bis, desgleichen: 72/2 v. o.	199 bis
62/17 v. o.:	▽	△
65/ 9 v. u.:	1546	1549
71/ 7 v. o.:	Lamen-gegen	(zw. Hwang-ho und Kalgan)
71/18 v. u.:	Brettschneider	Brotschmidt
72/14 v. u.:	Pin-fa (nicht Pui-fa!) liegt in Kweitschou	
72/12 v. u.:	Patung liegt in W.-Hupei.	
72/11 v. u.:	Chieh-tai-ssu liegt in Hunan.	
76/ 9 v. u.:	Kuvschin und Mycket stor ist zu streichen!	Kuoschin
78/12 v. o.:	Mongolia et Manshuria	Mongolia
78/21 v. o.:	Ipehoachan liegt in Tschili.	
81/21 v. u.:	1837	1857
81/ 9 v. u.:	1210 und desgleichen: 87/20 v. u.	1220
87/19 v. o.:	Licent, No. 1706, -M-MP-) [•]	(Licent, -M-MP-) [□]
94/18 v. u.:	*Sen. campestris dentatus*	— — *dentatus*
95/14 v. o.:	Nikva	Nivka
101/ 7 v. o.:	*Fussi*	*eupapposus*
201/21 v. o.:	Rchb., Herb. Fl. germ.	Wierzbicki
224/18 v. o.:	nach Achaenia glaberrima: *S. ovirensis* ssp. *euovirensis* (p. 138).	

Druckfehlerverzeichnis.

Es wurden nur auf Personen- und Ortsnamen bezügliche Fehler berücksichtigt. Fehler, die ohne weiteres als solche erkennbar sind, sowie solche der Interpunktion und der Akzentuation, sind nicht aufgenommen worden.

Es hat zu lauten auf:

Seite/Zeile	richtig	statt
14/17 v. o.:	Fingerhuth	Fingerhut
16/11 v. o.:	Sagorsky	Sagorski
16/17 v. o.:	Jacquet	Jaquet
17/ 5 v. o.:	Fenzel	Fenzl

---

schen Unter- oder Kleinartsnamen ablehnt. Ich konnte mich aber in diesem Falle nicht entschließen, mich dieser Ansicht anzuschließen, weil es mir nicht möglich erschien, Nyman einfach ohne ausdrücklichen Kongreßbeschluß zu ignorieren. Die Frage der Nyman'schen Unterarten ist aber nicht so glatt zu lösen und ich muß zugeben, daß manche auf recht schwachen Füßen steht. Es wäre der Mühe wert, diese Frage im nächsten Kongresse aufzurollen.

Seite/Zeile	richtig	statt
24/10 v. o.:	Jentzsch desgleichen: 25/20 v. u.	Jentsch
24/21 v. u.:	Schneider	Scheider
24/15 v. u.:	Passerini	Pesserini
29/16 v. u.:	Ferrari	Farrari
29/ 1 v. u.:	Frontè	Frotè
30/ 5 v. u.:	Chateau	Chateaux
31/10 v. o.:	Generoso	Generose
32/ 7 v. u.:	Falucska	Faluska
33/12, 13 v. u.:	Zawadzki	Zawadsky
41/14 v. u.:	Abr (omeit)	Albr.
52/ 8 v. u.:	Wykeham	Wikeham
52/ 7 v. u.:	Taquet desgleichen: 89/2 v. u.	Taquel
53/12 v. u.:	Tchih(atcheff)	Tschisch.
66/21 v. u.:	Gombos	gombos
67/19 v. o.:	Zsák	Zzak
68/19 v. o.:	Woloszczak	Wolosczak
72/ 4 v. o.:	Tai-pei-schan	Tai-pen-schan
75/15 v. o.:	Neustadtl	Neusdadtl
78/18 v. o.:	Kinkiang	Kingiang
78/19 v. o.:	Schanghai	Schanhai
87/21 v. u.:	Tsin-lin-san	Tsil-lin-san
91/ 6 v. u.:	Turczaninow	Turczaniniw
211/ 4 v. u.:	Velebit	Velelit

Tafelerklärung.

Tafel I.

Fig. 1 *Senecio integrifolius* ssp. *atropurpureus* var. *taimyrensis* f. *Nekrassowii* — Altai, Biiskj, 1911, leg. Nekrassow, -HP-. (vide p. 45, 48.)

Fig. 2 *Senecio subdentatus* var. *dilatatus* — Altai, leg. Ledebour, -HP-. (vide p. 83, 86.)

Fig. 3 *Senecio subdentatus* var. *borealis* — Nertschinsk, leg. Karo No. 182, -M-. (vide p. 85, 86.)

Fig. 4 *Senecio subdentatus* var. *taitoënsis* — Formosa, Kapsulan, leg. Warburg No. 9763, -M-. (vide p. 83, 87.)

Tafel II.

Fig. 1 *Senecio rivularis* var. *Schkuhrii* f. *Majorassyi* — Tatra, Drechselhäuschen, leg. Scherffel, -M-. (vide p. 177, 182.)

Fig. 2 *Senecio papposus* ssp. *Fussi* var. *integerrimus* f. *eradiatus* — Galizia, Sielec, leg. Kotula, -M-. (vide p. 194, 208.)

Fig. 3 *Senecio papposus* ssp. *Fussi* var. *sulphureus* f. *microrrhizus* — Transsilvania, Rodna, Alpenwiesen, leg. Porcius, -M-. (vide p. 196, 207.)

Fig. 4 *Senecio papposus* ssp. *Fussi* var. *leiocarpus* — Transsilvania, Rotenturmpass, Lottriore, leg. Schur, -M-. (vide p. 199, 206.)

Fig. 5 *Senecio papposus* ssp. *Fussi* var. *typicus* vergit ad var. *Heuffelii*, specimen criticum! — Tatra, Mlinicza-Tal, leg. Scherffel, -M-. (vide p. 189, 197, 208.)

Tafel III.

Senecio stolonifer — Yünnan, Yungning, 2725 m, leg. Handel-Mazzetti No. 3145, -M-. (vide p. 100.)

Kartenerklärung.

Tafel IV.

Karte 1.

I ——— *Sen. integrifolius* — Asiatisches Areal

II – – – – – *Sen. subdentatus* mit den „locis classicis“ seiner Kleinarten: a. *Sen. Imaii*, b. *Sen. Pierotii*, c. *Sen. taitoënsis*, d. *Cin.* „*crispa*“, e. *Sen. glabellus*, f. *Cin.* „*pratensis*“, g. *Sen. subdentatus*, h. *Sen. Malaisei*, i. *Sen. Kawakamii* *)

*) Vide Nachträge!

III .... *Sen. flammeus* — Hauptareal und Nebenvorkommen

IV ooooooooo *Sen. stolonifer*

V ▪▪▪▪▪▪ *Sen. frigidus* — Asiatische Arealteile.

Karte 2.

I ——— *Sen. integrifolius* — Überblick des Gesamtareals

||||||||||||||||| ssp. *atropurpureus*

II .... *Senecio frigidus* — Gesamtareal

Karte 3.

I. *Senecio Coincyi*, II. *Sen. elodes*, III. *Sen. Balbisianus*, IV. *Sen. brachychaetus*, V. *Sen. ovirensis* — Hauptareal (- - -) und Nebenvorkommen (Dreiecke), VI. *Sen. rivularis* mit Nebenvorkommen (Viereck).

Tafel V.

I - - - - - - *Sen. integrifolius* — Europäische Arealteile.

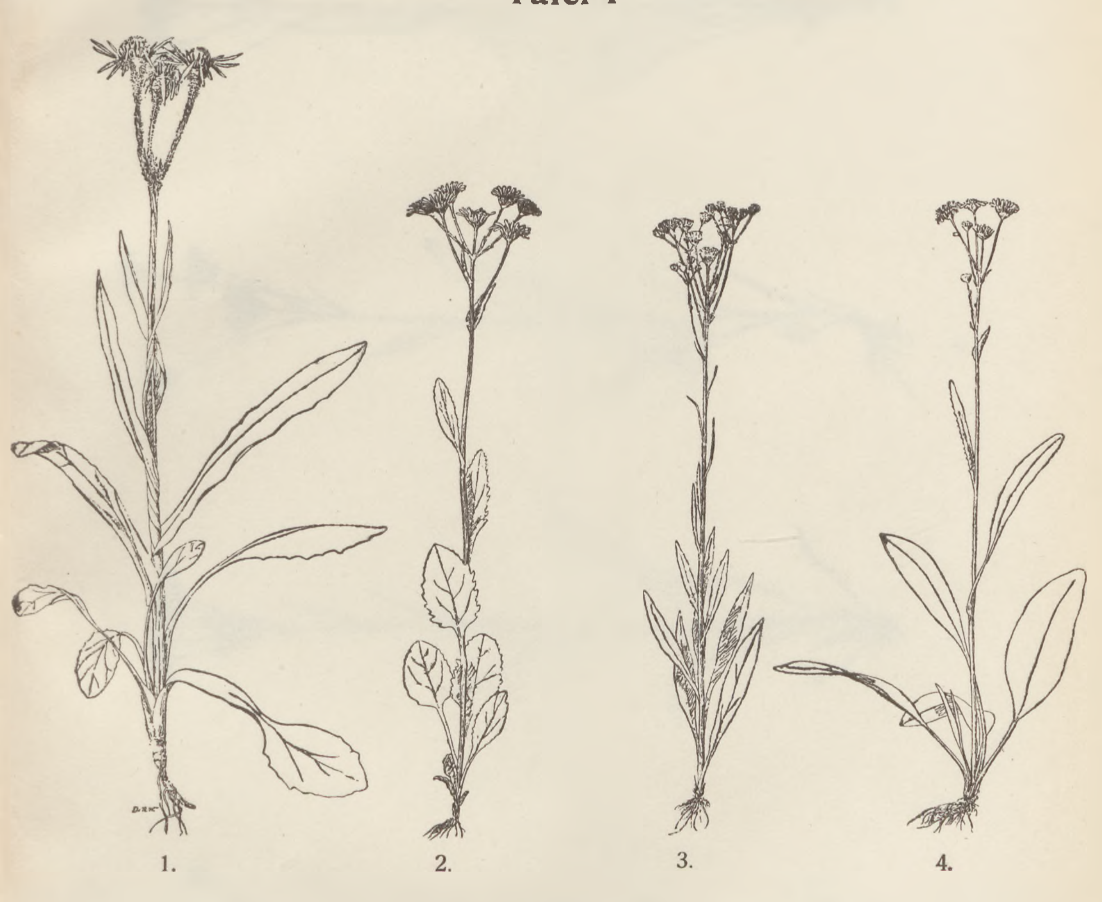
II. *Sen. helenitis*, III. *Sen. papposus*, IV. *Sen. cladobotrys*.

Inhaltsverzeichnis.

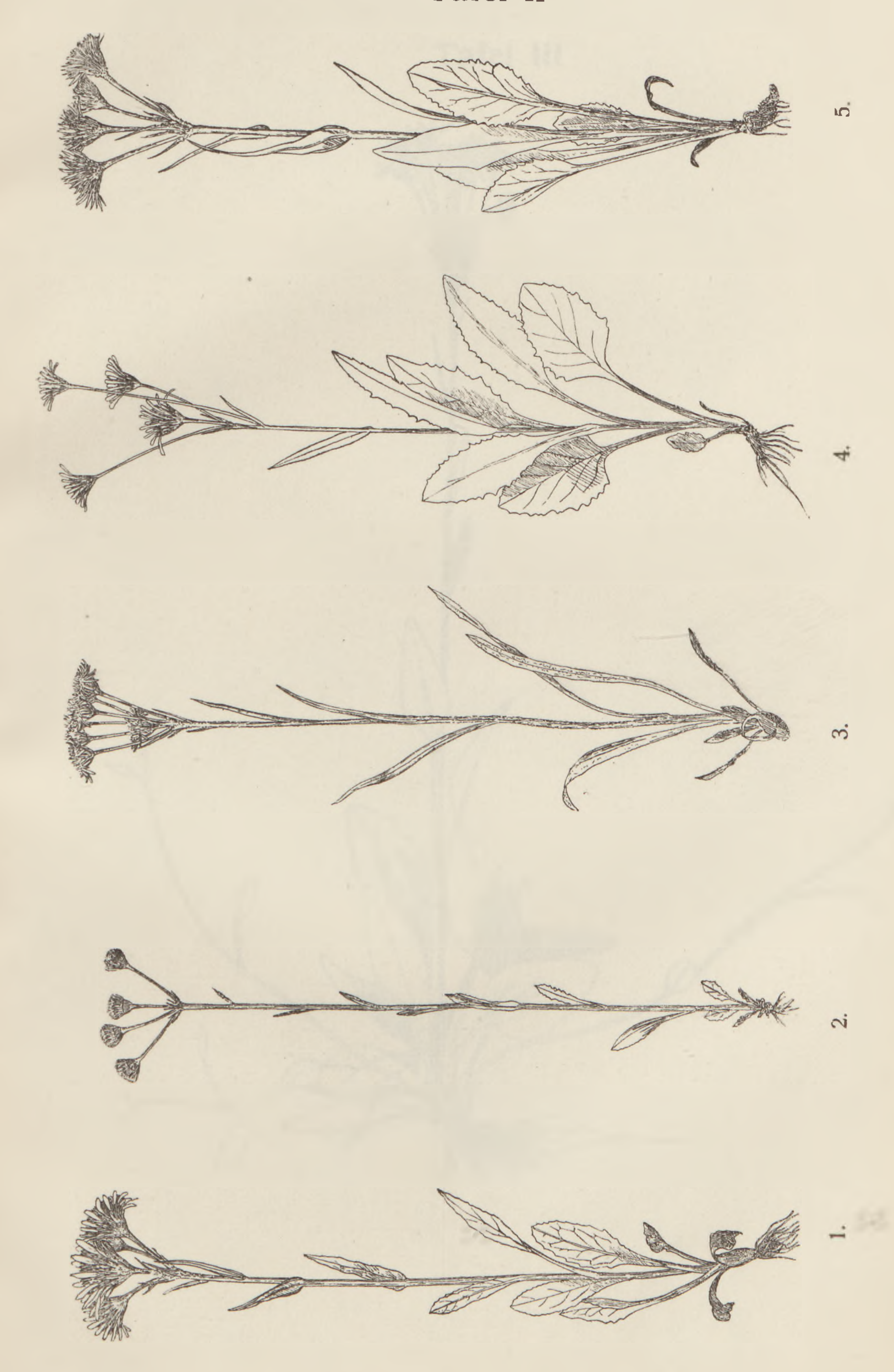
Vorwort 1
Sectio *Tephroseris* 8
Sen. integrifolius 9
Sen. subdentatus 78
Sen. flammeus 88
Sen. cladobotrys 93
Sen. frigidus 96
Sen. stolonifer 100
Sen. brachychaetus 101
Sen. Balbisianus 106
Sen. Coincyi 110
Sen. elodes 111
Sen. helenitis 112
Sen. ovirensis 132
Sen. rivularis 166
Sen. papposus 187
Sen. Kawakamii 259
Phylogenie 213
Clavis analytica 219
Literaturverzeichnis 224
Exsikkatenverzeichnis 238
Index nominum 243
Nachträge 258
Berichtigungen 262
Druckfehler 263
Tafeln und Karten 264



Tafel I



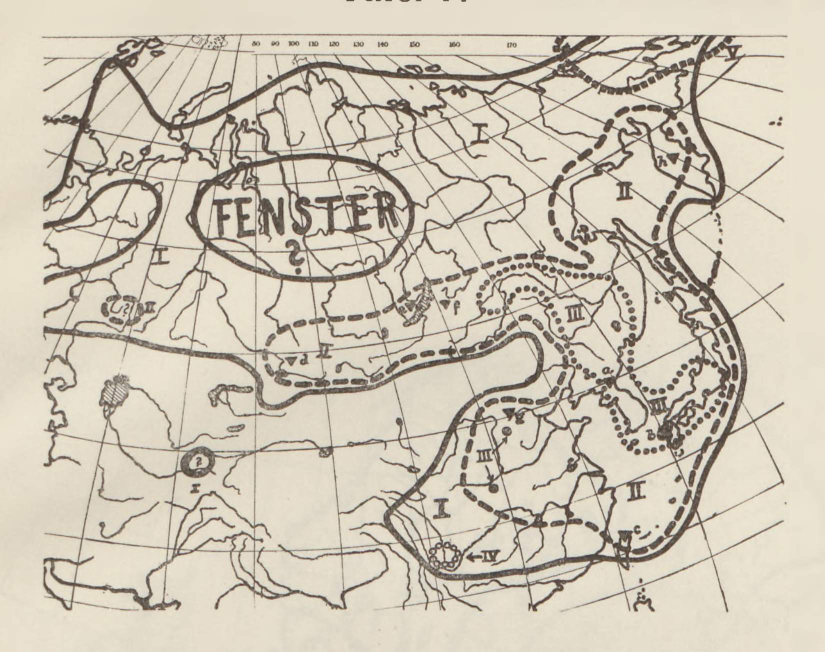
Tafel II



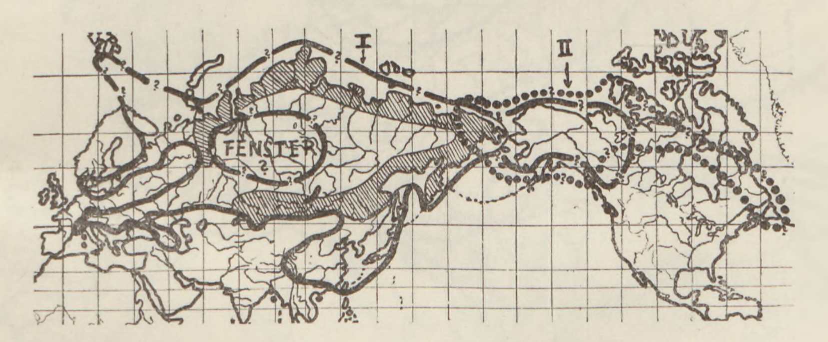
Tafel III



Tafel IV



Karte 1.



Karte 2.



Karte 3.

Tafel V

